

UNIVERSITÄT
LEIPZIG

Lineare Algebra 1

Łukasz Grabowski

Mathematisches Institut

1. Aussagenlogik - Wiederholung

2. Beweise und Beweisprinzipien

3. Arithmetik

- Atome

- Atome -

- Atome - “Grundaussagen”,

- Atome - “Grundaussagen”, $A,$

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B,$

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C,$

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren:

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$,

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$,

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$,

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$,

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\Longleftrightarrow$

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\Longleftrightarrow$

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\Longleftrightarrow$
- Formeln,

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\Longleftrightarrow$
- Formeln, z.B.

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\Longleftrightarrow$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow$

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff$

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben und

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben und die

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben und die Werte

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben und die Werte ihrer

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben und die Werte ihrer Atome

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben und die Werte ihrer Atome belegen,

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben und die Werte ihrer Atome belegen, können

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben und die Werte ihrer Atome belegen, können wir

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben und die Werte ihrer Atome belegen, können wir den

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben und die Werte ihrer Atome belegen, können wir den Wert

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben und die Werte ihrer Atome belegen, können wir den Wert der

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben und die Werte ihrer Atome belegen, können wir den Wert der Formel berechnen.

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben und die Werte ihrer Atome belegen, können wir den Wert der Formel berechnen.
  - z.B.

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben und die Werte ihrer Atome belegen, können wir den Wert der Formel berechnen.
  - z.B. falls

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben und die Werte ihrer Atome belegen, können wir den Wert der Formel berechnen.
  - z.B. falls $A =$

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben und die Werte ihrer Atome belegen, können wir den Wert der Formel berechnen.
  - z.B. falls $A = 0,$

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben und die Werte ihrer Atome belegen, können wir den Wert der Formel berechnen.
  - z.B. falls $A = 0, B =$

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben und die Werte ihrer Atome belegen, können wir den Wert der Formel berechnen.
  - z.B. falls $A = 0, B = 1,$

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben und die Werte ihrer Atome belegen, können wir den Wert der Formel berechnen.
  - z.B. falls $A = 0, B = 1, C =$

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben und die Werte ihrer Atome belegen, können wir den Wert der Formel berechnen.
  - z.B. falls $A = 0, B = 1, C = 0$

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben und die Werte ihrer Atome belegen, können wir den Wert der Formel berechnen.
  - z.B. falls $A = 0, B = 1, C = 0$ dann

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben und die Werte ihrer Atome belegen, können wir den Wert der Formel berechnen.
  - z.B. falls $A = 0, B = 1, C = 0$ dann $(A \Rightarrow$

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben und die Werte ihrer Atome belegen, können wir den Wert der Formel berechnen.
  - z.B. falls $A = 0, B = 1, C = 0$ dann $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff$

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben und die Werte ihrer Atome belegen, können wir den Wert der Formel berechnen.
  - z.B. falls $A = 0, B = 1, C = 0$ dann $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A)) =$

- Atome - “Grundaussagen”, $A, B, C, \ldots$
- Junktoren: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\Rightarrow$, $\iff$
- Formeln, z.B. $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A))$.
- Wenn wir eine Formel haben und die Werte ihrer Atome belegen, können wir den Wert der Formel berechnen.
  - z.B. falls $A = 0, B = 1, C = 0$ dann $(A \Rightarrow B) \vee (C \iff (B \wedge A)) = 1$,

- Eine

- Eine Formel

- Eine Formel ist

- Eine Formel ist
  - eine

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie*

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* ,

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*,

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*,

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt,

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*,

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt,

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.
- Zwei

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.
- Zwei Formeln

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.
- Zwei Formeln sind

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.
- Zwei Formeln sind *äquivalent*

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.
- Zwei Formeln sind *äquivalent* genau

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.
- Zwei Formeln sind *äquivalent* genau dann,

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.
- Zwei Formeln sind *äquivalent* genau dann, wenn

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.
- Zwei Formeln sind *äquivalent* genau dann, wenn deren

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.
- Zwei Formeln sind *äquivalent* genau dann, wenn deren Wahrheitswerte

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.
- Zwei Formeln sind *äquivalent* genau dann, wenn deren Wahrheitswerte für

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.
- Zwei Formeln sind *äquivalent* genau dann, wenn deren Wahrheitswerte für alle

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.
- Zwei Formeln sind *äquivalent* genau dann, wenn deren Wahrheitswerte für alle Belegungen

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.
- Zwei Formeln sind *äquivalent* genau dann, wenn deren Wahrheitswerte für alle Belegungen der

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.
- Zwei Formeln sind *äquivalent* genau dann, wenn deren Wahrheitswerte für alle Belegungen der Atome

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.

- Zwei Formeln sind *äquivalent* genau dann, wenn deren Wahrheitswerte für alle Belegungen der Atome übereinstimmen.

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.

- Zwei Formeln sind *äquivalent* genau dann, wenn deren Wahrheitswerte für alle Belegungen der Atome übereinstimmen. Schreibweise:

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.

- Zwei Formeln sind *äquivalent* genau dann, wenn deren Wahrheitswerte für alle Belegungen der Atome übereinstimmen. Schreibweise: $F \equiv$

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.

- Zwei Formeln sind *äquivalent* genau dann, wenn deren Wahrheitswerte für alle Belegungen der Atome übereinstimmen. Schreibweise: $F \equiv G$.

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.

- Zwei Formeln sind *äquivalent* genau dann, wenn deren Wahrheitswerte für alle Belegungen der Atome übereinstimmen. Schreibweise: $F \equiv G$.
  - Z.B.

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.

- Zwei Formeln sind *äquivalent* genau dann, wenn deren Wahrheitswerte für alle Belegungen der Atome übereinstimmen. Schreibweise: $F \equiv G$.
  - Z.B. $A \Rightarrow$

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.

- Zwei Formeln sind *äquivalent* genau dann, wenn deren Wahrheitswerte für alle Belegungen der Atome übereinstimmen. Schreibweise: $F \equiv G$.
  - Z.B. $A \Rightarrow B \equiv$

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.

- Zwei Formeln sind *äquivalent* genau dann, wenn deren Wahrheitswerte für alle Belegungen der Atome übereinstimmen. Schreibweise: $F \equiv G$.
  - Z.B. $A \Rightarrow B \equiv \neg A \vee B$

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.

- Zwei Formeln sind *äquivalent* genau dann, wenn deren Wahrheitswerte für alle Belegungen der Atome übereinstimmen. Schreibweise: $F \equiv G$.
  - Z.B. $A \Rightarrow B \equiv \neg A \vee B$ (“Elimination

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.

- Zwei Formeln sind *äquivalent* genau dann, wenn deren Wahrheitswerte für alle Belegungen der Atome übereinstimmen. Schreibweise: $F \equiv G$.
  - Z.B. $A \Rightarrow B \equiv \neg A \vee B$ (“Elimination von $\Rightarrow$

- Eine Formel ist
  - eine *Tautologie* , falls sie unabhängig von der Belegung der Atome wahr ist.
  - *unerfüllbar*, falls sie unabhängig von der Belegung der Atome falsch ist.
  - *erfüllbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel wahr ist,
  - *widerlegbar*, falls es eine Belegung der Atome gibt, so dass die Formel falsch ist.

- Zwei Formeln sind *äquivalent* genau dann, wenn deren Wahrheitswerte für alle Belegungen der Atome übereinstimmen. Schreibweise: $F \equiv G$.
  - Z.B. $A \Rightarrow B \equiv \neg A \vee B$ (“Elimination von $\Rightarrow$ ”).

- “Substitutionsprinzip”:

- “Substitutionsprinzip”: durch

- “Substitutionsprinzip”: durch *Äquivalenzketten*,

- “Substitutionsprinzip”: durch *Äquivalenzketten*, können

- “Substitutionsprinzip”: durch *Äquivalenzketten*, können wir

- “Substitutionsprinzip”: durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen,

- “Substitutionsprinzip”: durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass

- “Substitutionsprinzip”: durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei

• “Substitutionsprinzip”: durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel

• “Substitutionsprinzip”: durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent

• “Substitutionsprinzip”: durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,

- “Substitutionsprinzip”: durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die

- “Substitutionsprinzip”: durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln

- “Substitutionsprinzip”: durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow$

- “Substitutionsprinzip”: durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$

- “Substitutionsprinzip”: durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und

- “Substitutionsprinzip”: durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow$

- “Substitutionsprinzip”: durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$

- “Substitutionsprinzip”: durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.

- “Substitutionsprinzip”: durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow$

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.
  - äquivalent

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.
  - äquivalent zu

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.
  - äquivalent zu $\neg(A \wedge \neg B) \vee C$

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.
  - äquivalent zu $\neg(A \wedge \neg B) \vee C$ (Elimination

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.
  - äquivalent zu $\neg(A \wedge \neg B) \vee C$ (Elimination von

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.
  - äquivalent zu $\neg(A \wedge \neg B) \vee C$ (Elimination von $\Rightarrow$

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.
  - äquivalent zu $\neg(A \wedge \neg B) \vee C$ (Elimination von $\Rightarrow$)

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.
  - äquivalent zu $\neg(A \wedge \neg B) \vee C$ (Elimination von $\Rightarrow$)
  - äquivalent

- “Substitutionsprinzip”: durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.
  - äquivalent zu $\neg(A \wedge \neg B) \vee C$ (Elimination von $\Rightarrow$)
  - äquivalent zu

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.
  - äquivalent zu $\neg(A \wedge \neg B) \vee C$ (Elimination von $\Rightarrow$)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee \neg\neg B) \vee C$

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.
  - äquivalent zu $\neg(A \wedge \neg B) \vee C$ (Elimination von $\Rightarrow$)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee \neg\neg B) \vee C$ (De

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.
  - äquivalent zu $\neg(A \wedge \neg B) \vee C$ (Elimination von $\Rightarrow$)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee \neg\neg B) \vee C$ (De Morgan)

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.
  - äquivalent zu $\neg(A \wedge \neg B) \vee C$ (Elimination von $\Rightarrow$)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee \neg\neg B) \vee C$ (De Morgan)
  - äquivalent

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.
  - äquivalent zu $\neg(A \wedge \neg B) \vee C$ (Elimination von $\Rightarrow$)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee \neg\neg B) \vee C$ (De Morgan)
  - äquivalent zu

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.
  - äquivalent zu $\neg(A \wedge \neg B) \vee C$ (Elimination von $\Rightarrow$)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee \neg\neg B) \vee C$ (De Morgan)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee B) \vee C$

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.
  - äquivalent zu $\neg(A \wedge \neg B) \vee C$ (Elimination von $\Rightarrow$)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee \neg\neg B) \vee C$ (De Morgan)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee B) \vee C$ (Involution

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.
  - äquivalent zu $\neg(A \wedge \neg B) \vee C$ (Elimination von $\Rightarrow$)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee \neg\neg B) \vee C$ (De Morgan)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee B) \vee C$ (Involution $\neg$)

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.
  - äquivalent zu $\neg(A \wedge \neg B) \vee C$ (Elimination von $\Rightarrow$)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee \neg\neg B) \vee C$ (De Morgan)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee B) \vee C$ (Involution $\neg$)
  - äquivalent

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.
  - äquivalent zu $\neg(A \wedge \neg B) \vee C$ (Elimination von $\Rightarrow$)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee \neg\neg B) \vee C$ (De Morgan)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee B) \vee C$ (Involution $\neg$)
  - äquivalent zu

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,

- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.
  - äquivalent zu $\neg(A \wedge \neg B) \vee C$ (Elimination von $\Rightarrow$)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee \neg\neg B) \vee C$ (De Morgan)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee B) \vee C$ (Involution $\neg$)
  - äquivalent zu $(A \Rightarrow$

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.
  - äquivalent zu $\neg(A \wedge \neg B) \vee C$ (Elimination von $\Rightarrow$)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee \neg\neg B) \vee C$ (De Morgan)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee B) \vee C$ (Involution $\neg$)
  - äquivalent zu $(A \Rightarrow B) \vee C$

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.
  - äquivalent zu $\neg(A \wedge \neg B) \vee C$ (Elimination von $\Rightarrow$)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee \neg\neg B) \vee C$ (De Morgan)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee B) \vee C$ (Involution $\neg$)
  - äquivalent zu $(A \Rightarrow B) \vee C$ (Elimination

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.
  - äquivalent zu $\neg(A \wedge \neg B) \vee C$ (Elimination von $\Rightarrow$)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee \neg\neg B) \vee C$ (De Morgan)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee B) \vee C$ (Involution $\neg$)
  - äquivalent zu $(A \Rightarrow B) \vee C$ (Elimination von

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.
  - äquivalent zu $\neg(A \wedge \neg B) \vee C$ (Elimination von $\Rightarrow$)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee \neg\neg B) \vee C$ (De Morgan)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee B) \vee C$ (Involution $\neg$)
  - äquivalent zu $(A \Rightarrow B) \vee C$ (Elimination von $\Rightarrow$

- "Substitutionsprinzip": durch *Äquivalenzketten*, können wir zeigen, dass zwei Formel äquivalent sind,
- **Beispiel.** Die Formeln $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ und $(A \Rightarrow B) \vee C$ sind äquivalent.
  - Wir fangen mit $(A \wedge \neg B) \Rightarrow C$ an.
  - äquivalent zu $\neg(A \wedge \neg B) \vee C$ (Elimination von $\Rightarrow$)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee \neg\neg B) \vee C$ (De Morgan)
  - äquivalent zu $(\neg A \vee B) \vee C$ (Involution $\neg$)
  - äquivalent zu $(A \Rightarrow B) \vee C$ (Elimination von $\Rightarrow$)

1. Aussagenlogik - Wiederholung

2. Beweise und Beweisprinzipien

3. Arithmetik

- Im

- Im Allgemeinen

- Im Allgemeinen wollen

- Im Allgemeinen wollen wir

- Im Allgemeinen wollen wir in

- Im Allgemeinen wollen wir in der

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen:

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist,

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten:

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen,

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow$

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien d,

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a,$

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in$

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$.

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis:

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k,$

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in$

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a =$

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk,$

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b =$

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$,

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b =$

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$,

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet,

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage:

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage: "$d,$

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage: "$d, a,$

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage: "d, a, b

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage: "d, a, b sind

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage: "d, a, b sind ganze

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage: "d, a, b sind ganze Zahlen

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage: "d, a, b sind ganze Zahlen mit

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage: "d, a, b sind ganze Zahlen mit der

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage: "d, a, b sind ganze Zahlen mit der Eigenschaft

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage: "d, a, b sind ganze Zahlen mit der Eigenschaft dass

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage: "d, a, b sind ganze Zahlen mit der Eigenschaft dass $d \mid a$

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage: "d, a, b sind ganze Zahlen mit der Eigenschaft dass $d \mid a$ und

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage: "d, a, b sind ganze Zahlen mit der Eigenschaft dass $d \mid a$ und $d \mid b$"

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage: "d, a, b sind ganze Zahlen mit der Eigenschaft dass $d \mid a$ und $d \mid b$"
- B

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage: "d, a, b sind ganze Zahlen mit der Eigenschaft dass $d \mid a$ und $d \mid b$"
- B ist

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage: "d, a, b sind ganze Zahlen mit der Eigenschaft dass $d \mid a$ und $d \mid b$"
- B ist die

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage: "d, a, b sind ganze Zahlen mit der Eigenschaft dass $d \mid a$ und $d \mid b$"
- B ist die Aussage

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage: "d, a, b sind ganze Zahlen mit der Eigenschaft dass $d \mid a$ und $d \mid b$"
- B ist die Aussage "$d \mid a + b$".

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage: "d, a, b sind ganze Zahlen mit der Eigenschaft dass $d \mid a$ und $d \mid b$"
- B ist die Aussage "$d \mid a + b$".
- Das

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage: "d, a, b sind ganze Zahlen mit der Eigenschaft dass $d \mid a$ und $d \mid b$"
- B ist die Aussage "$d \mid a + b$".
- Das ist

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage: "d, a, b sind ganze Zahlen mit der Eigenschaft dass $d \mid a$ und $d \mid b$"
- B ist die Aussage "$d \mid a + b$".
- Das ist ein

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage: "d, a, b sind ganze Zahlen mit der Eigenschaft dass $d \mid a$ und $d \mid b$"
- B ist die Aussage "$d \mid a + b$".
- Das ist ein Beispiel

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage: "d, a, b sind ganze Zahlen mit der Eigenschaft dass $d \mid a$ und $d \mid b$"
- B ist die Aussage "$d \mid a + b$".
- Das ist ein Beispiel eines

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage: "d, a, b sind ganze Zahlen mit der Eigenschaft dass $d \mid a$ und $d \mid b$"
- B ist die Aussage "$d \mid a + b$".
- Das ist ein Beispiel eines direktes

- Im Allgemeinen wollen wir in der Mathematik häufig etwas in der Form beweisen: Wenn A wahr ist, dann B ist auch wahr.
  - Mit anderen Worten: Wir wollen zeigen, dass die Implikation $A \Rightarrow B$ wahr ist.
- Wir haben schon eingie Beispiele gesehen.
  - Seien $d, a, b \in \mathbb{Z}$. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann $d \mid a + b$.
  - Beweis: Falls $d \mid a$ und $d \mid b$ dann existieren $k, l \in \mathbb{Z}$ so dass $a = dk, b = dl$, woraus folgt $a + b = d(k + l)$, was bedeutet, dass $d \mid a + b$.
- Hier A ist die Aussage: "d, a, b sind ganze Zahlen mit der Eigenschaft dass $d \mid a$ und $d \mid b$"
- B ist die Aussage "$d \mid a + b$".
- Das ist ein Beispiel eines direktes Beweises.

Beweisprinzip: Kontraposition

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \rightarrow$

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage

Beweisprinzip: Kontraposition

• Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to$

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow$

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A =$

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1,$

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B =$

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$;

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow$

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B =$

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1,$

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A =$

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$.

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A =$

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1,$

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B =$

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl.

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist,

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist."

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow$

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen.

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow$

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen,

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh.

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist,

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an,

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist,

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl k

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl k finden

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl k finden sodass

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl k finden sodass $n =$

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl k finden sodass $n = 2k + 1$.

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl k finden sodass $n = 2k + 1$.

Dann

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl k finden sodass $n = 2k + 1$.

Dann $n^2 =$

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl k finden sodass $n = 2k + 1$.

Dann $n^2 = 4k^2 + 4k + 1 =$

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl k finden sodass $n = 2k + 1$.

Dann $n^2 = 4k^2 + 4k + 1 = 2(2k^2 + 2k) + 1$,

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl k finden sodass $n = 2k + 1$.

Dann $n^2 = 4k^2 + 4k + 1 = 2(2k^2 + 2k) + 1$, und

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl k finden sodass $n = 2k + 1$.

Dann $n^2 = 4k^2 + 4k + 1 = 2(2k^2 + 2k) + 1$, und damit

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl k finden sodass $n = 2k + 1$.

Dann $n^2 = 4k^2 + 4k + 1 = 2(2k^2 + 2k) + 1$, und damit ist

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl k finden sodass $n = 2k + 1$.

Dann $n^2 = 4k^2 + 4k + 1 = 2(2k^2 + 2k) + 1$, und damit ist n^2

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl k finden sodass $n = 2k + 1$.

Dann $n^2 = 4k^2 + 4k + 1 = 2(2k^2 + 2k) + 1$, und damit ist n^2 ungerade.

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl k finden sodass $n = 2k + 1$.

Dann $n^2 = 4k^2 + 4k + 1 = 2(2k^2 + 2k) + 1$, und damit ist n^2 ungerade. Dies

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl k finden sodass $n = 2k + 1$.

Dann $n^2 = 4k^2 + 4k + 1 = 2(2k^2 + 2k) + 1$, und damit ist n^2 ungerade. Dies beweist

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - ▶ $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - ▶ Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - ▶ Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl k finden sodass $n = 2k + 1$.

Dann $n^2 = 4k^2 + 4k + 1 = 2(2k^2 + 2k) + 1$, und damit ist n^2 ungerade. Dies beweist die

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl k finden sodass $n = 2k + 1$.

Dann $n^2 = 4k^2 + 4k + 1 = 2(2k^2 + 2k) + 1$, und damit ist n^2 ungerade. Dies beweist die Kontraposition

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl k finden sodass $n = 2k + 1$.

Dann $n^2 = 4k^2 + 4k + 1 = 2(2k^2 + 2k) + 1$, und damit ist n^2 ungerade. Dies beweist die Kontraposition und

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl k finden sodass $n = 2k + 1$.

Dann $n^2 = 4k^2 + 4k + 1 = 2(2k^2 + 2k) + 1$, und damit ist n^2 ungerade. Dies beweist die Kontraposition und somit

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl k finden sodass $n = 2k + 1$.

Dann $n^2 = 4k^2 + 4k + 1 = 2(2k^2 + 2k) + 1$, und damit ist n^2 ungerade. Dies beweist die Kontraposition und somit auch

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl k finden sodass $n = 2k + 1$.

Dann $n^2 = 4k^2 + 4k + 1 = 2(2k^2 + 2k) + 1$, und damit ist n^2 ungerade. Dies beweist die Kontraposition und somit auch die

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl k finden sodass $n = 2k + 1$.

Dann $n^2 = 4k^2 + 4k + 1 = 2(2k^2 + 2k) + 1$, und damit ist n^2 ungerade. Dies beweist die Kontraposition und somit auch die ursprüngliche

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl k finden sodass $n = 2k + 1$.

Dann $n^2 = 4k^2 + 4k + 1 = 2(2k^2 + 2k) + 1$, und damit ist n^2 ungerade. Dies beweist die Kontraposition und somit auch die ursprüngliche Aussage.

Beweisprinzip: Kontraposition

- Anstelle eines Beweises der Aussage $A \to B$ kann ein Beweis für die Aussage $\neg B \to \neg A$ geführt werden.
  - $A \Rightarrow B$ ist falsch gdw $A = 1, B = 0$; und $\neg B \Rightarrow \neg A$ ist falsch gdw $\neg B = 1, \neg A = 0$. Das gilt gdw $A = 1, B = 0$.
- **Beispiel.** Sei n eine beliebige ganze Zahl. Falls n^2 gerade ist, so ist auch n gerade.
  - Hier A ist "n hat die Eigenschaft dass n^2 gerade ist." und B ist "n hat die Eigenschaft dass n gerade ist."
  - Wir wollen $A \Rightarrow B$ zeigen. Stattdessen im Beweiss werden wir $\neg B \Rightarrow \neg A$ zeigen, dh. falls n ungerade ist, so ist auch n^2 ungerade.

Beweis. Nehmen wir an, dass n ungerade ist, Deswegen können wir eine ganze Zahl k finden sodass $n = 2k + 1$.

Dann $n^2 = 4k^2 + 4k + 1 = 2(2k^2 + 2k) + 1$, und damit ist n^2 ungerade. Dies beweist die Kontraposition und somit auch die ursprüngliche Aussage. □

Beweisprinzip: Indirekter Beweis oder „Beweis durch Widerspruch“

Beweisprinzip: Indirekter Beweis oder „Beweis durch Widerspruch“

- Eine

Beweisprinzip: Indirekter Beweis oder „Beweis durch Widerspruch“

- Eine Behauptung

Beweisprinzip: Indirekter Beweis oder „Beweis durch Widerspruch“

- Eine Behauptung A

Beweisprinzip: Indirekter Beweis oder „Beweis durch Widerspruch“

- Eine Behauptung A ist

Beweisprinzip: Indirekter Beweis oder „Beweis durch Widerspruch“

- Eine Behauptung A ist bewiesen,

Beweisprinzip: Indirekter Beweis oder „Beweis durch Widerspruch“

- Eine Behauptung A ist bewiesen, wenn

Beweisprinzip: Indirekter Beweis oder „Beweis durch Widerspruch“

- Eine Behauptung A ist bewiesen, wenn aus

Beweisprinzip: Indirekter Beweis oder „Beweis durch Widerspruch“

- Eine Behauptung A ist bewiesen, wenn aus ihrer

Beweisprinzip: Indirekter Beweis oder „Beweis durch Widerspruch“

- Eine Behauptung A ist bewiesen, wenn aus ihrer Negation

Beweisprinzip: Indirekter Beweis oder „Beweis durch Widerspruch“

- Eine Behauptung A ist bewiesen, wenn aus ihrer Negation ein

Beweisprinzip: Indirekter Beweis oder „Beweis durch Widerspruch“

- Eine Behauptung A ist bewiesen, wenn aus ihrer Negation ein Widerspruch

Beweisprinzip: Indirekter Beweis oder „Beweis durch Widerspruch“

- Eine Behauptung A ist bewiesen, wenn aus ihrer Negation ein Widerspruch folgt.

Satz.

Satz. Es

Satz. Es gibt

Satz. Es gibt keine

Satz. Es gibt keine rationale

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 =$

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis.

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch.

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an,

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt,

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 =$

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq$

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x =$

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$.

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 =$$

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 =$$

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 =$$

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\frac{m}{n})^2 = \frac{m^2}{n^2}$$

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\frac{m}{n})^2 = \frac{m^2}{n^2}$$

und

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\frac{m}{n})^2 = \frac{m^2}{n^2}$$

und damit

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 =$

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\frac{m}{n})^2 = \frac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$,

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\frac{m}{n})^2 = \frac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\frac{m}{n})^2 = \frac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist.

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade,

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m =$

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 =$

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2$

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 =$

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 =$

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$,

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 =$

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.
- Also ist auch n^2 gerade

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch n.

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da m und n

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da m und n gerade

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da m und n gerade sind,

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da m und n gerade sind, sind

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da m und n gerade sind, sind sie

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da m und n gerade sind, sind sie nicht

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da m und n gerade sind, sind sie nicht teilerfremd.

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da m und n gerade sind, sind sie nicht teilerfremd.

- Es

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da m und n gerade sind, sind sie nicht teilerfremd.

- Es gibt

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da m und n gerade sind, sind sie nicht teilerfremd.

- Es gibt also

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da m und n gerade sind, sind sie nicht teilerfremd.

- Es gibt also eine

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da m und n gerade sind, sind sie nicht teilerfremd.

- Es gibt also eine teilerfremde

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da m und n gerade sind, sind sie nicht teilerfremd.

- Es gibt also eine teilerfremde Darstellung

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da m und n gerade sind, sind sie nicht teilerfremd.

- Es gibt also eine teilerfremde Darstellung und

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da m und n gerade sind, sind sie nicht teilerfremd.

- Es gibt also eine teilerfremde Darstellung und gleichzeitig

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da m und n gerade sind, sind sie nicht teilerfremd.

- Es gibt also eine teilerfremde Darstellung und gleichzeitig kann

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da m und n gerade sind, sind sie nicht teilerfremd.

- Es gibt also eine teilerfremde Darstellung und gleichzeitig kann es

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da m und n gerade sind, sind sie nicht teilerfremd.

- Es gibt also eine teilerfremde Darstellung und gleichzeitig kann es diese

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da m und n gerade sind, sind sie nicht teilerfremd.

- Es gibt also eine teilerfremde Darstellung und gleichzeitig kann es diese nicht

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da m und n gerade sind, sind sie nicht teilerfremd.

- Es gibt also eine teilerfremde Darstellung und gleichzeitig kann es diese nicht geben.

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da m und n gerade sind, sind sie nicht teilerfremd.

- Es gibt also eine teilerfremde Darstellung und gleichzeitig kann es diese nicht geben. Widerspruch.

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da m und n gerade sind, sind sie nicht teilerfremd.

- Es gibt also eine teilerfremde Darstellung und gleichzeitig kann es diese nicht geben. Widerspruch. Folglich

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

- Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

- Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

- Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da m und n gerade sind, sind sie nicht teilerfremd.

- Es gibt also eine teilerfremde Darstellung und gleichzeitig kann es diese nicht geben. Widerspruch. Folglich gilt

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

• Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

• Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da m und n gerade sind, sind sie nicht teilerfremd.

• Es gibt also eine teilerfremde Darstellung und gleichzeitig kann es diese nicht geben. Widerspruch. Folglich gilt die

Satz. Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.

Beweis. Beweis durch Widerspruch. Wir nehmen an, dass es eine rationale Zahl x gibt, sodass $x^2 = 2$.

• Dann existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $x = \frac{m}{n}$. Also auch

$$2 = x^2 = (\tfrac{m}{n})^2 = \tfrac{m^2}{n^2}$$

und damit $2n^2 = m^2$, womit m^2 gerade ist. Somit ist auch m gerade, also existiert eine ganze Zahl k mit $m = 2k$.

• Es gilt $2n^2 = m^2 = (2k)^2 = 4k^2$, also $n^2 = 2k^2$.

• Also ist auch n^2 gerade und damit auch n. Da m und n gerade sind, sind sie nicht teilerfremd.

• Es gibt also eine teilerfremde Darstellung und gleichzeitig kann es diese nicht geben. Widerspruch. Folglich gilt die Behauptung. □

- Zur

- Zur Analyse

- Zur Analyse der

- Zur Analyse der Beweisstruktur

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 =$

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq$

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 =$

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die Aussagen

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die Aussagen $\neg A \Rightarrow$

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die Aussagen $\neg A \Rightarrow B$

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die Aussagen $\neg A \Rightarrow B$ und

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die Aussagen $\neg A \Rightarrow B$ und $\neg A \Rightarrow$

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die Aussagen $\neg A \Rightarrow B$ und $\neg A \Rightarrow \neg B$

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die Aussagen $\neg A \Rightarrow B$ und $\neg A \Rightarrow \neg B$ durch

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die Aussagen $\neg A \Rightarrow B$ und $\neg A \Rightarrow \neg B$ durch direkte

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die Aussagen $\neg A \Rightarrow B$ und $\neg A \Rightarrow \neg B$ durch direkte Beweise.

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die Aussagen $\neg A \Rightarrow B$ und $\neg A \Rightarrow \neg B$ durch direkte Beweise. Es

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die Aussagen $\neg A \Rightarrow B$ und $\neg A \Rightarrow \neg B$ durch direkte Beweise. Es folgt,

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die Aussagen $\neg A \Rightarrow B$ und $\neg A \Rightarrow \neg B$ durch direkte Beweise. Es folgt, dass

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die Aussagen $\neg A \Rightarrow B$ und $\neg A \Rightarrow \neg B$ durch direkte Beweise. Es folgt, dass A

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die Aussagen $\neg A \Rightarrow B$ und $\neg A \Rightarrow \neg B$ durch direkte Beweise. Es folgt, dass A gilt.

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die Aussagen $\neg A \Rightarrow B$ und $\neg A \Rightarrow \neg B$ durch direkte Beweise. Es folgt, dass A gilt.
- Bei

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die Aussagen $\neg A \Rightarrow B$ und $\neg A \Rightarrow \neg B$ durch direkte Beweise. Es folgt, dass A gilt.
- Bei realer

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die Aussagen $\neg A \Rightarrow B$ und $\neg A \Rightarrow \neg B$ durch direkte Beweise. Es folgt, dass A gilt.
- Bei realer Beweisführung,

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die Aussagen $\neg A \Rightarrow B$ und $\neg A \Rightarrow \neg B$ durch direkte Beweise. Es folgt, dass A gilt.
- Bei realer Beweisführung, eine

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die Aussagen $\neg A \Rightarrow B$ und $\neg A \Rightarrow \neg B$ durch direkte Beweise. Es folgt, dass A gilt.
- Bei realer Beweisführung, eine passende

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die Aussagen $\neg A \Rightarrow B$ und $\neg A \Rightarrow \neg B$ durch direkte Beweise. Es folgt, dass A gilt.
- Bei realer Beweisführung, eine passende Aussage

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die Aussagen $\neg A \Rightarrow B$ und $\neg A \Rightarrow \neg B$ durch direkte Beweise. Es folgt, dass A gilt.
- Bei realer Beweisführung, eine passende Aussage B

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die Aussagen $\neg A \Rightarrow B$ und $\neg A \Rightarrow \neg B$ durch direkte Beweise. Es folgt, dass A gilt.
- Bei realer Beweisführung, eine passende Aussage B muss

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die Aussagen $\neg A \Rightarrow B$ und $\neg A \Rightarrow \neg B$ durch direkte Beweise. Es folgt, dass A gilt.
- Bei realer Beweisführung, eine passende Aussage B muss erst

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die Aussagen $\neg A \Rightarrow B$ und $\neg A \Rightarrow \neg B$ durch direkte Beweise. Es folgt, dass A gilt.
- Bei realer Beweisführung, eine passende Aussage B muss erst gefunden

- Zur Analyse der Beweisstruktur betrachten wir:
  - $A =$ “Es gibt keine rationale Zahl x mit $x^2 = 2$.”
  - $B =$ “ Es existieren teilerfremde ganze Zahlen m und n mit $n \neq 0$ und $(\frac{m}{n})^2 = 2$.
  - Wir zeigten nacheinander die Aussagen $\neg A \Rightarrow B$ und $\neg A \Rightarrow \neg B$ durch direkte Beweise. Es folgt, dass A gilt.
- Bei realer Beweisführung, eine passende Aussage B muss erst gefunden werden.

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen,

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind,

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h.

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

• Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

• Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen,

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow$

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow$

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel:

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis.

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow$

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$.

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow$

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$ zeigen.

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$ zeigen.

- Falls

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$ zeigen.

- Falls n

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

• Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.

• Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.

• Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$ zeigen.

• Falls n ist

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

• Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.

• Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.

• Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$ zeigen.

• Falls n ist gerade,

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

• Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.

• Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.

• Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$ zeigen.

• Falls n ist gerade, wir

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

• Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.

• Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.

• Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$ zeigen.

• Falls n ist gerade, wir können

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

• Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.

• Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.

• Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$ zeigen.

• Falls n ist gerade, wir können $k \in$

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

• Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.

• Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.

• Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$ zeigen.

• Falls n ist gerade, wir können $k \in \mathbb{Z}$

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

• Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.

• Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.

• Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$ zeigen.

• Falls n ist gerade, wir können $k \in \mathbb{Z}$ finden

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

• Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.

• Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.

• Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$ zeigen.

• Falls n ist gerade, wir können $k \in \mathbb{Z}$ finden mit

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$ zeigen.

- Falls n ist gerade, wir können $k \in \mathbb{Z}$ finden mit $n =$

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$ zeigen.

- Falls n ist gerade, wir können $k \in \mathbb{Z}$ finden mit $n = 2k$.

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$ zeigen.

- Falls n ist gerade, wir können $k \in \mathbb{Z}$ finden mit $n = 2k$. Dann

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

• Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.

• Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.

• Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$ zeigen.

• Falls n ist gerade, wir können $k \in \mathbb{Z}$ finden mit $n = 2k$. Dann schreiben

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

- Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.
- Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.
- Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$ zeigen.

- Falls n ist gerade, wir können $k \in \mathbb{Z}$ finden mit $n = 2k$. Dann schreiben wir

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

• Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.

• Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.

• Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$ zeigen.

• Falls n ist gerade, wir können $k \in \mathbb{Z}$ finden mit $n = 2k$. Dann schreiben wir $n^2 =$

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

• Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.

• Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.

• Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$ zeigen.

• Falls n ist gerade, wir können $k \in \mathbb{Z}$ finden mit $n = 2k$. Dann schreiben wir $n^2 = 4k^2 =$

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

• Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.

• Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.

• Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$ zeigen.

• Falls n ist gerade, wir können $k \in \mathbb{Z}$ finden mit $n = 2k$. Dann schreiben wir $n^2 = 4k^2 = 2 \cdot 2k^2$,

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

• Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.

• Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.

• Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$ zeigen.

• Falls n ist gerade, wir können $k \in \mathbb{Z}$ finden mit $n = 2k$. Dann schreiben wir $n^2 = 4k^2 = 2 \cdot 2k^2$, also

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

• Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.

• Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.

• Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$ zeigen.

• Falls n ist gerade, wir können $k \in \mathbb{Z}$ finden mit $n = 2k$. Dann schreiben wir $n^2 = 4k^2 = 2 \cdot 2k^2$, also n^2

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

• Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.

• Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.

• Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$ zeigen.

• Falls n ist gerade, wir können $k \in \mathbb{Z}$ finden mit $n = 2k$. Dann schreiben wir $n^2 = 4k^2 = 2 \cdot 2k^2$, also n^2 ist

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

• Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.

• Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.

• Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$ zeigen.

• Falls n ist gerade, wir können $k \in \mathbb{Z}$ finden mit $n = 2k$. Dann schreiben wir $n^2 = 4k^2 = 2 \cdot 2k^2$, also n^2 ist auch

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

• Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.

• Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.

• Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$ zeigen.

• Falls n ist gerade, wir können $k \in \mathbb{Z}$ finden mit $n = 2k$. Dann schreiben wir $n^2 = 4k^2 = 2 \cdot 2k^2$, also n^2 ist auch gerade.

Beweisprinzip: Beweis von Äqivalenz durch zwei Implikationen

• Häufig wollen wir zeigen, dass zwei Aussagen äquivalent sind, d.h. A genau dann wenn B.

• Stattdessen können wir beweisen, dass $A \Rightarrow B$ und $B \Rightarrow A$.

• Beispiel: Eine ganze Zahl n ist gerade gdw n^2 gerade ist.

Beweis. • Wir haben schon früher gesehen dass $B \Rightarrow A$. Also müssen wir noch $A \Rightarrow B$ zeigen.

• Falls n ist gerade, wir können $k \in \mathbb{Z}$ finden mit $n = 2k$. Dann schreiben wir $n^2 = 4k^2 = 2 \cdot 2k^2$, also n^2 ist auch gerade. $\square$.

Satz.

Satz. Sei

Satz. Sei $n \in$

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} =$

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0,$

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1,$

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2,$

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant$

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$.

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant$

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis.

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl.

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n.

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$,

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant$

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant$

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$,

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant$

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen,

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

- Nehmen

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

- Nehmen wir

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

- Nehmen wir an,

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

- Nehmen wir an, dass

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

- Nehmen wir an, dass n

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

- Nehmen wir an, dass n keine

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

- Nehmen wir an, dass n keine Primzahl

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

- Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist.

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

- Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

- Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

- Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

- Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n.

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n =$

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$,

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant$

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant$

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

  ▶ Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

  ▷ Sonst

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

▷ Sonst hätten

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

  ▶ Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

  ▷ Sonst hätten wir

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

▹ Sonst hätten wir $n =$

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

▹ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} =$

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

▹ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$,

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

  ▶ Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

  ▷ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

  ▶ Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

  ▷ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

▹ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

  ▶ Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

  ▷ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

  ▶ Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

  ▷ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

  ▶ Wir

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

  ▶ Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

  ▷ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

  ▶ Wir haben

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

  ▶ Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

  ▷ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

  ▶ Wir haben also

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

  ▶ Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

  ▷ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

  ▶ Wir haben also bewiesen,

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

  ▶ Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

  ▷ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

  ▶ Wir haben also bewiesen, dass

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

  ▶ Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

  ▷ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

  ▶ Wir haben also bewiesen, dass q

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

  ▶ Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

  ▷ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

  ▶ Wir haben also bewiesen, dass q eie

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

  ▶ Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

  ▷ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

  ▶ Wir haben also bewiesen, dass q eie Primzahl

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

  ▶ Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

  ▷ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

  ▶ Wir haben also bewiesen, dass q eie Primzahl ist,

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

  ▶ Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

  ▷ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

  ▶ Wir haben also bewiesen, dass q eie Primzahl ist, und

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

  ▶ Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

  ▷ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

  ▶ Wir haben also bewiesen, dass q eie Primzahl ist, und $q \leqslant$

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

  ▶ Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

  ▷ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

  ▶ Wir haben also bewiesen, dass q eie Primzahl ist, und $q \leqslant \sqrt{n}$

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

  ▶ Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

  ▷ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

  ▶ Wir haben also bewiesen, dass q eie Primzahl ist, und $q \leqslant \sqrt{n}$ und

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

  ▶ Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

  ▷ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

  ▶ Wir haben also bewiesen, dass q eie Primzahl ist, und $q \leqslant \sqrt{n}$ und $q \mid n$.

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

  ▶ Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

  ▷ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

  ▶ Wir haben also bewiesen, dass q eie Primzahl ist, und $q \leqslant \sqrt{n}$ und $q \mid n$. Dies

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

▹ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

► Wir haben also bewiesen, dass q eie Primzahl ist, und $q \leqslant \sqrt{n}$ und $q \mid n$. Dies beweist

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

▹ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

► Wir haben also bewiesen, dass q eie Primzahl ist, und $q \leqslant \sqrt{n}$ und $q \mid n$. Dies beweist die

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

▹ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

► Wir haben also bewiesen, dass q eie Primzahl ist, und $q \leqslant \sqrt{n}$ und $q \mid n$. Dies beweist die Kontraposition,

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

▹ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

► Wir haben also bewiesen, dass q eie Primzahl ist, und $q \leqslant \sqrt{n}$ und $q \mid n$. Dies beweist die Kontraposition, und

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

▹ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

► Wir haben also bewiesen, dass q eie Primzahl ist, und $q \leqslant \sqrt{n}$ und $q \mid n$. Dies beweist die Kontraposition, und somit

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

▹ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

► Wir haben also bewiesen, dass q eie Primzahl ist, und $q \leqslant \sqrt{n}$ und $q \mid n$. Dies beweist die Kontraposition, und somit auch

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

▹ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

► Wir haben also bewiesen, dass q eie Primzahl ist, und $q \leqslant \sqrt{n}$ und $q \mid n$. Dies beweist die Kontraposition, und somit auch die

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

▹ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

► Wir haben also bewiesen, dass q eie Primzahl ist, und $q \leqslant \sqrt{n}$ und $q \mid n$. Dies beweist die Kontraposition, und somit auch die ursprüngliche

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

▹ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

► Wir haben also bewiesen, dass q eie Primzahl ist, und $q \leqslant \sqrt{n}$ und $q \mid n$. Dies beweist die Kontraposition, und somit auch die ursprüngliche Aussage.

Satz. Sei $n \in \mathbb{N} = \{0, 1, 2, \ldots\}$ eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$. Dann n ist eine Primzahl gdw es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$

Beweis. • Sei n eine Primzahl. Dann der einzige Primzahlteiler von n ist n. Da $n > \sqrt{n}$, wir sehen dass tatsätzlich es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$.

• Sei jetzt n eine natürliche Zahl mit $n \geqslant 2$, so dass es gibt keine Primzahl p mit $p \leqslant \sqrt{n}$ und $p \mid n$. Wir möchten zeigen, dass n eine Primzahl ist.

► Nehmen wir an, dass n keine Primzahl ist. Wir betrachten den kleinsten Primzahlteiler q von n. Wir können schreiben $n = q \cdot r$, und $n > r \geqslant q$.

• Aber dann $q \leqslant \sqrt{n}$.

▹ Sonst hätten wir $n = qr > \sqrt{n}\sqrt{n} = n$, was ein Widerspruch ist.

► Wir haben also bewiesen, dass q eie Primzahl ist, und $q \leqslant \sqrt{n}$ und $q \mid n$. Dies beweist die Kontraposition, und somit auch die ursprüngliche Aussage. □

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung:

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

• Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

• Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

• Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen.

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

• Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

• Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

• Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

• Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

• Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

• Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

• Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

• Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

• Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

• Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - Vollständige

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - Vollständige Aufstellung

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - Vollständige Aufstellung der

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - Vollständige Aufstellung der möglichen

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - Einzelbetrachtung

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - Einzelbetrachtung eines

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - Einzelbetrachtung eines jeden

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - Einzelbetrachtung eines jeden Falls

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - Einzelbetrachtung eines jeden Falls mit

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - Einzelbetrachtung eines jeden Falls mit Angabe

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - Einzelbetrachtung eines jeden Falls mit Angabe eines

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - Einzelbetrachtung eines jeden Falls mit Angabe eines Beweises

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - Einzelbetrachtung eines jeden Falls mit Angabe eines Beweises unter

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - ► Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - ► Einzelbetrachtung eines jeden Falls mit Angabe eines Beweises unter Ausnutzung

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - ► Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - ► Einzelbetrachtung eines jeden Falls mit Angabe eines Beweises unter Ausnutzung der

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - Einzelbetrachtung eines jeden Falls mit Angabe eines Beweises unter Ausnutzung der zusätzlichen

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - Einzelbetrachtung eines jeden Falls mit Angabe eines Beweises unter Ausnutzung der zusätzlichen Annahme

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - ► Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - ► Einzelbetrachtung eines jeden Falls mit Angabe eines Beweises unter Ausnutzung der zusätzlichen Annahme
- Bevor

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - ► Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - ► Einzelbetrachtung eines jeden Falls mit Angabe eines Beweises unter Ausnutzung der zusätzlichen Annahme
- Bevor wir

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - ► Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - ► Einzelbetrachtung eines jeden Falls mit Angabe eines Beweises unter Ausnutzung der zusätzlichen Annahme
- Bevor wir uns

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - ► Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - ► Einzelbetrachtung eines jeden Falls mit Angabe eines Beweises unter Ausnutzung der zusätzlichen Annahme
- Bevor wir uns Beispiele

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - ► Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - ► Einzelbetrachtung eines jeden Falls mit Angabe eines Beweises unter Ausnutzung der zusätzlichen Annahme
- Bevor wir uns Beispiele ansehen,

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - ► Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - ► Einzelbetrachtung eines jeden Falls mit Angabe eines Beweises unter Ausnutzung der zusätzlichen Annahme
- Bevor wir uns Beispiele ansehen, wollen

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - ► Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - ► Einzelbetrachtung eines jeden Falls mit Angabe eines Beweises unter Ausnutzung der zusätzlichen Annahme
- Bevor wir uns Beispiele ansehen, wollen wir

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - ► Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - ► Einzelbetrachtung eines jeden Falls mit Angabe eines Beweises unter Ausnutzung der zusätzlichen Annahme
- Bevor wir uns Beispiele ansehen, wollen wir noch

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - ► Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - ► Einzelbetrachtung eines jeden Falls mit Angabe eines Beweises unter Ausnutzung der zusätzlichen Annahme
- Bevor wir uns Beispiele ansehen, wollen wir noch einige

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - ► Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - ► Einzelbetrachtung eines jeden Falls mit Angabe eines Beweises unter Ausnutzung der zusätzlichen Annahme
- Bevor wir uns Beispiele ansehen, wollen wir noch einige weitere

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - ► Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - ► Einzelbetrachtung eines jeden Falls mit Angabe eines Beweises unter Ausnutzung der zusätzlichen Annahme
- Bevor wir uns Beispiele ansehen, wollen wir noch einige weitere Grundlagen

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - ► Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - ► Einzelbetrachtung eines jeden Falls mit Angabe eines Beweises unter Ausnutzung der zusätzlichen Annahme
- Bevor wir uns Beispiele ansehen, wollen wir noch einige weitere Grundlagen der

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

• Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.

• Wichtige Schritte:

  ► Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle

  ► Einzelbetrachtung eines jeden Falls mit Angabe eines Beweises unter Ausnutzung der zusätzlichen Annahme

• Bevor wir uns Beispiele ansehen, wollen wir noch einige weitere Grundlagen der Arithmetik

Beweisprinzip: Fallunterscheidung

- Die Fallunterscheidung: Innerhalb eines Beweises befinden wir uns in einem von mehreren möglichen Fällen. In jedem möglichen Fall können wir eine zusätzliche Annahme benutzen.
- Wichtige Schritte:
  - ► Vollständige Aufstellung der möglichen Fälle
  - ► Einzelbetrachtung eines jeden Falls mit Angabe eines Beweises unter Ausnutzung der zusätzlichen Annahme
- Bevor wir uns Beispiele ansehen, wollen wir noch einige weitere Grundlagen der Arithmetik einführen.

1. Aussagenlogik - Wiederholung

2. Beweise und Beweisprinzipien

3. Arithmetik

- Seien

- Seien $a,$

- Seien $a, b \in$

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$.

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft,

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$.

• Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird

• Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit

• Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a,$

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$

• Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0,$

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) =$

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a,$

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) :=$

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für a,

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in$

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a,$

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) :=$

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|,$

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit dem Euklidichen Algorithmus berechnet.

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit dem Euklidichen Algorithmus berechnet. Wir

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit dem Euklidichen Algorithmus berechnet. Wir führen

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit dem Euklidichen Algorithmus berechnet. Wir führen eine

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit dem Euklidichen Algorithmus berechnet. Wir führen eine Reihe

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit dem Euklidichen Algorithmus berechnet. Wir führen eine Reihe von

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit dem Euklidichen Algorithmus berechnet. Wir führen eine Reihe von Divisionen

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit dem Euklidichen Algorithmus berechnet. Wir führen eine Reihe von Divisionen mit

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit dem Euklidichen Algorithmus berechnet. Wir führen eine Reihe von Divisionen mit Rest

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit dem Euklidichen Algorithmus berechnet. Wir führen eine Reihe von Divisionen mit Rest durch,

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit dem Euklidichen Algorithmus berechnet. Wir führen eine Reihe von Divisionen mit Rest durch, bis

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit dem Euklidichen Algorithmus berechnet. Wir führen eine Reihe von Divisionen mit Rest durch, bis wir

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit dem Euklidichen Algorithmus berechnet. Wir führen eine Reihe von Divisionen mit Rest durch, bis wir den

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit dem Euklidichen Algorithmus berechnet. Wir führen eine Reihe von Divisionen mit Rest durch, bis wir den Rest

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit dem Euklidichen Algorithmus berechnet. Wir führen eine Reihe von Divisionen mit Rest durch, bis wir den Rest 0

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit dem Euklidichen Algorithmus berechnet. Wir führen eine Reihe von Divisionen mit Rest durch, bis wir den Rest 0 bekommen.

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit dem Euklidichen Algorithmus berechnet. Wir führen eine Reihe von Divisionen mit Rest durch, bis wir den Rest 0 bekommen. Dann

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit dem Euklidichen Algorithmus berechnet. Wir führen eine Reihe von Divisionen mit Rest durch, bis wir den Rest 0 bekommen. Dann der

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit dem Euklidichen Algorithmus berechnet. Wir führen eine Reihe von Divisionen mit Rest durch, bis wir den Rest 0 bekommen. Dann der letzte

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit dem Euklidichen Algorithmus berechnet. Wir führen eine Reihe von Divisionen mit Rest durch, bis wir den Rest 0 bekommen. Dann der letzte nicht-null

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit dem Euklidichen Algorithmus berechnet. Wir führen eine Reihe von Divisionen mit Rest durch, bis wir den Rest 0 bekommen. Dann der letzte nicht-null Rest

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit dem Euklidichen Algorithmus berechnet. Wir führen eine Reihe von Divisionen mit Rest durch, bis wir den Rest 0 bekommen. Dann der letzte nicht-null Rest ist

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit dem Euklidichen Algorithmus berechnet. Wir führen eine Reihe von Divisionen mit Rest durch, bis wir den Rest 0 bekommen. Dann der letzte nicht-null Rest ist der

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit dem Euklidichen Algorithmus berechnet. Wir führen eine Reihe von Divisionen mit Rest durch, bis wir den Rest 0 bekommen. Dann der letzte nicht-null Rest ist der gesuchte

- Seien $a, b \in \mathbb{N}_+$. Der grösste gemeinsame Teiler von a und b ist die grösste narürliche Zahl d mit der Eigenschaft, dass $d \mid a$ und $d \mid b$. Sie wird mit $\mathrm{ggT}(a, b)$ bezeichnet.
  - Wir definieren auch $\mathrm{ggT}(0, a) = \mathrm{ggT}(a, 0) := a$ und für $a, b \in \mathbb{Z}$ definieren wir $\mathrm{ggT}(a, b) := \mathrm{ggT}(|a|, |b|)$.
- Der ggT wird mit dem Euklidichen Algorithmus berechnet. Wir führen eine Reihe von Divisionen mit Rest durch, bis wir den Rest 0 bekommen. Dann der letzte nicht-null Rest ist der gesuchte ggT.

- Z.B.

- Z.B. seien

- Z.B. seien $a =$

- Z.B. seien $a = 161,$

- Z.B. seien $a = 161, b =$

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$161$$

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$161 =$$

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$161 = 1 \cdot 119$$

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$161 = 1 \cdot 119 + 42$$

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$161 = 1 \cdot 119 + 42$$

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$161 = 1 \cdot 119 + 42$$
$$119$$

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$161 = 1 \cdot 119 + 42$$
$$119 =$$

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$161 = 1 \cdot 119 + 42$$
$$119 = 2 \cdot$$

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$161 = 1 \cdot 119 + 42$$
$$119 = 2 \cdot 42$$

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$161 = 1 \cdot 119 + 42$$
$$119 = 2 \cdot 42 +$$

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$161 = 1 \cdot 119 + 42$$
$$119 = 2 \cdot 42 + 35$$

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$161 = 1 \cdot 119 + 42$$
$$119 = 2 \cdot 42 + 35$$

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$161 = 1 \cdot 119 + 42$$
$$119 = 2 \cdot 42 + 35$$
$$42$$

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$161 = 1 \cdot 119 + 42$$
$$119 = 2 \cdot 42 + 35$$
$$42 = 1 \cdot 35$$

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$161 = 1 \cdot 119 + 42$$
$$119 = 2 \cdot 42 + 35$$
$$42 = 1 \cdot 35 + 7$$

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$161 = 1 \cdot 119 + 42$$
$$119 = 2 \cdot 42 + 35$$
$$42 = 1 \cdot 35 + 7$$

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35
\end{aligned}
$$

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &=
\end{aligned}
$$

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7
\end{aligned}
$$

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da der

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da der letzte

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da der letzte nicht-null

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da der letzte nicht-null Rest

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da der letzte nicht-null Rest ist

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da der letzte nicht-null Rest ist 7,

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es,

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161,$

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) =$

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.
- Wir

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.
- Wir sehen

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.
- Wir sehen dadurch,

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.
- Wir sehen dadurch, dass

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.
- Wir sehen dadurch, dass wir

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.
- Wir sehen dadurch, dass wir von

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.
- Wir sehen dadurch, dass wir von oben

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.
- Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.
- Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.
- Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.
- Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.
- Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.
- Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen,

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$,

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin,

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin, wenn

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin, wenn wir

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin, wenn wir von

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin, wenn wir von unten

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin, wenn wir von unten nach

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin, wenn wir von unten nach oben

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin, wenn wir von unten nach oben gehen,

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin, wenn wir von unten nach oben gehen, sehen

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin, wenn wir von unten nach oben gehen, sehen wir

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin, wenn wir von unten nach oben gehen, sehen wir auch

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin, wenn wir von unten nach oben gehen, sehen wir auch dass

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin, wenn wir von unten nach oben gehen, sehen wir auch dass falls

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin, wenn wir von unten nach oben gehen, sehen wir auch dass falls d

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin, wenn wir von unten nach oben gehen, sehen wir auch dass falls d den

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin, wenn wir von unten nach oben gehen, sehen wir auch dass falls d den letzten

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin, wenn wir von unten nach oben gehen, sehen wir auch dass falls d den letzten nicht-null

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin, wenn wir von unten nach oben gehen, sehen wir auch dass falls d den letzten nicht-null Rest

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin, wenn wir von unten nach oben gehen, sehen wir auch dass falls d den letzten nicht-null Rest teilt,

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin, wenn wir von unten nach oben gehen, sehen wir auch dass falls d den letzten nicht-null Rest teilt, dann

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin, wenn wir von unten nach oben gehen, sehen wir auch dass falls d den letzten nicht-null Rest teilt, dann teil

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin, wenn wir von unten nach oben gehen, sehen wir auch dass falls d den letzten nicht-null Rest teilt, dann teil d

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin, wenn wir von unten nach oben gehen, sehen wir auch dass falls d den letzten nicht-null Rest teilt, dann teil d auch

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin, wenn wir von unten nach oben gehen, sehen wir auch dass falls d den letzten nicht-null Rest teilt, dann teil d auch a

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin, wenn wir von unten nach oben gehen, sehen wir auch dass falls d den letzten nicht-null Rest teilt, dann teil d auch a und

- Z.B. seien $a = 161, b = 119$.

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Da der letzte nicht-null Rest ist 7, bedeutet es, dass $\mathrm{ggT}(161, 119) = 7$.

• Wir sehen dadurch, dass wir von oben nach unten in diesem Algorithmus gehen, dass falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann d teilt auch den letzten nicht-null Rest.

• Weiterhin, wenn wir von unten nach oben gehen, sehen wir auch dass falls d den letzten nicht-null Rest teilt, dann teil d auch a und b

- Dies

- Dies zeigt

- Dies zeigt tatsächlich,

- Dies zeigt tatsächlich, dass

- Dies zeigt tatsächlich, dass der

- Dies zeigt tatsächlich, dass der letzte

- Dies zeigt tatsächlich, dass der letzte nicht-null

- Dies zeigt tatsächlich, dass der letzte nicht-null Rest

- Dies zeigt tatsächlich, dass der letzte nicht-null Rest ist

- Dies zeigt tatsächlich, dass der letzte nicht-null Rest ist gleich

- Dies zeigt tatsächlich, dass der letzte nicht-null Rest ist gleich $\mathrm{ggT}(a,$

- Dies zeigt tatsächlich, dass der letzte nicht-null Rest ist gleich $\mathrm{ggT}(a, b)$.

- Dies zeigt tatsächlich, dass der letzte nicht-null Rest ist gleich $\mathrm{ggT}(a, b)$.
- Weiterhin

- Dies zeigt tatsächlich, dass der letzte nicht-null Rest ist gleich $\mathrm{ggT}(a, b)$.
- Weiterhin haben

- Dies zeigt tatsächlich, dass der letzte nicht-null Rest ist gleich $\mathrm{ggT}(a, b)$.
- Weiterhin haben wir

- Dies zeigt tatsächlich, dass der letzte nicht-null Rest ist gleich $\mathrm{ggT}(a, b)$.
- Weiterhin haben wir den

- Dies zeigt tatsächlich, dass der letzte nicht-null Rest ist gleich $\mathrm{ggT}(a, b)$.
- Weiterhin haben wir den folgenden

- Dies zeigt tatsächlich, dass der letzte nicht-null Rest ist gleich $\mathrm{ggT}(a, b)$.
- Weiterhin haben wir den folgenden Satz

- Dies zeigt tatsächlich, dass der letzte nicht-null Rest ist gleich $\mathrm{ggT}(a, b)$.
- Weiterhin haben wir den folgenden Satz bewiesen.

- Dies zeigt tatsächlich, dass der letzte nicht-null Rest ist gleich $\mathrm{ggT}(a, b)$.
- Weiterhin haben wir den folgenden Satz bewiesen.

Satz.

- Dies zeigt tatsächlich, dass der letzte nicht-null Rest ist gleich $\mathrm{ggT}(a, b)$.
- Weiterhin haben wir den folgenden Satz bewiesen.

Satz. Falls

- Dies zeigt tatsächlich, dass der letzte nicht-null Rest ist gleich $\mathrm{ggT}(a, b)$.
- Weiterhin haben wir den folgenden Satz bewiesen.

Satz. Falls $d \mid a$

- Dies zeigt tatsächlich, dass der letzte nicht-null Rest ist gleich $\mathrm{ggT}(a, b)$.
- Weiterhin haben wir den folgenden Satz bewiesen.

Satz. Falls $d \mid a$ und

- Dies zeigt tatsächlich, dass der letzte nicht-null Rest ist gleich $\mathrm{ggT}(a, b)$.
- Weiterhin haben wir den folgenden Satz bewiesen.

Satz. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$,

- Dies zeigt tatsächlich, dass der letzte nicht-null Rest ist gleich $\mathrm{ggT}(a, b)$.
- Weiterhin haben wir den folgenden Satz bewiesen.

Satz. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann

- Dies zeigt tatsächlich, dass der letzte nicht-null Rest ist gleich $\mathrm{ggT}(a, b)$.
- Weiterhin haben wir den folgenden Satz bewiesen.

Satz. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann $d \mid \mathrm{ggT}(a,$

- Dies zeigt tatsächlich, dass der letzte nicht-null Rest ist gleich $\mathrm{ggT}(a, b)$.
- Weiterhin haben wir den folgenden Satz bewiesen.

Satz. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann $d \mid \mathrm{ggT}(a, b)$.

- Dies zeigt tatsächlich, dass der letzte nicht-null Rest ist gleich $\mathrm{ggT}(a, b)$.
- Weiterhin haben wir den folgenden Satz bewiesen.

Satz. Falls $d \mid a$ und $d \mid b$, dann $d \mid \mathrm{ggT}(a, b)$. □

Satz.

Satz. (Lemma

Satz. (Lemma von

Satz. (Lemma von Bézout)

Satz. (Lemma von Bézout) Seien

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a,$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$.

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen $x,$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden,

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY =$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a,$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies,

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen.

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B.

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y =$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$.

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$161$$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$161 =$$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$161 = 1 \cdot 119$$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$161 = 1 \cdot 119 + 42$$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$161 = 1 \cdot 119 + 42$$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$161 = 1 \cdot 119 + 42$$
$$119$$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$161 = 1 \cdot 119 + 42$$
$$119 =$$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$161 = 1 \cdot 119 + 42$$
$$119 = 2 \cdot$$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$161 = 1 \cdot 119 + 42$$
$$119 = 2 \cdot 42$$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$161 = 1 \cdot 119 + 42$$
$$119 = 2 \cdot 42 +$$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$161 = 1 \cdot 119 + 42$$
$$119 = 2 \cdot 42 + 35$$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$161 = 1 \cdot 119 + 42$$
$$119 = 2 \cdot 42 + 35$$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$\begin{aligned} 161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\ 119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\ 42 & \end{aligned}$$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$\begin{aligned} 161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\ 119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\ 42 &= 1 \cdot 35 \end{aligned}$$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$\begin{aligned} 161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\ 119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\ 42 &= 1 \cdot 35 + 7 \end{aligned}$$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$\begin{aligned} 161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\ 119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\ 42 &= 1 \cdot 35 + 7 \end{aligned}$$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35
\end{aligned}
$$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &=
\end{aligned}
$$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7
\end{aligned}
$$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$\begin{aligned} 161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\ 119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\ 42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\ 35 &= 5 \cdot 7 + 0 \end{aligned}$$

- Jetz

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$\begin{aligned} 161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\ 119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\ 42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\ 35 &= 5 \cdot 7 + 0 \end{aligned}$$

- Jetz gehen

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$\begin{aligned} 161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\ 119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\ 42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\ 35 &= 5 \cdot 7 + 0 \end{aligned}$$

- Jetz gehen wir

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$\begin{aligned} 161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\ 119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\ 42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\ 35 &= 5 \cdot 7 + 0 \end{aligned}$$

- Jetz gehen wir “von

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$\begin{aligned} 161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\ 119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\ 42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\ 35 &= 5 \cdot 7 + 0 \end{aligned}$$

- Jetz gehen wir “von unten

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$\begin{aligned} 161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\ 119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\ 42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\ 35 &= 5 \cdot 7 + 0 \end{aligned}$$

- Jetz gehen wir “von unten nach

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$\begin{aligned} 161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\ 119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\ 42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\ 35 &= 5 \cdot 7 + 0 \end{aligned}$$

- Jetz gehen wir “von unten nach oben”

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$\begin{aligned} 161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\ 119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\ 42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\ 35 &= 5 \cdot 7 + 0 \end{aligned}$$

- Jetz gehen wir “von unten nach oben” wie

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$\begin{aligned} 161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\ 119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\ 42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\ 35 &= 5 \cdot 7 + 0 \end{aligned}$$

- Jetz gehen wir “von unten nach oben” wie folgt:

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$\begin{aligned} 161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\ 119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\ 42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\ 35 &= 5 \cdot 7 + 0 \end{aligned}$$

• Jetz gehen wir “von unten nach oben” wie folgt:
$7 =$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Jetz gehen wir “von unten nach oben” wie folgt:
$7 = 42 - 1 \cdot 35 =$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$\begin{aligned} 161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\ 119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\ 42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\ 35 &= 5 \cdot 7 + 0 \end{aligned}$$

• Jetz gehen wir “von unten nach oben” wie folgt:
$7 = 42 - 1 \cdot 35 = 42 - 1 \cdot (119 - 2 \cdot 42) =$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

- Jetz gehen wir “von unten nach oben” wie folgt:

$7 = 42 - 1 \cdot 35 = 42 - 1 \cdot (119 - 2 \cdot 42) = -1 \cdot 119 + 3 \cdot 42 =$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$\begin{aligned} 161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\ 119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\ 42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\ 35 &= 5 \cdot 7 + 0 \end{aligned}$$

• Jetz gehen wir "von unten nach oben" wie folgt:
$7 = 42 - 1 \cdot 35 = 42 - 1 \cdot (119 - 2 \cdot 42) = -1 \cdot 119 + 3 \cdot 42 = -1 \cdot 119 + 3 \cdot (161 - 1 \cdot 119) =$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Jetz gehen wir “von unten nach oben” wie folgt:
$7 = 42 - 1 \cdot 35 = 42 - 1 \cdot (119 - 2 \cdot 42) = -1 \cdot 119 + 3 \cdot 42 = -1 \cdot 119 + 3 \cdot (161 - 1 \cdot 119) = 3 \cdot 161 - 4 \cdot 119$..

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$\begin{aligned} 161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\ 119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\ 42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\ 35 &= 5 \cdot 7 + 0 \end{aligned}$$

• Jetz gehen wir "von unten nach oben" wie folgt:
$7 = 42 - 1 \cdot 35 = 42 - 1 \cdot (119 - 2 \cdot 42) = -1 \cdot 119 + 3 \cdot 42 = -1 \cdot 119 + 3 \cdot (161 - 1 \cdot 119) = 3 \cdot 161 - 4 \cdot 119.$.
Also

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Jetz gehen wir “von unten nach oben” wie folgt:
$7 = 42 - 1 \cdot 35 = 42 - 1 \cdot (119 - 2 \cdot 42) = -1 \cdot 119 + 3 \cdot 42 = -1 \cdot 119 + 3 \cdot (161 - 1 \cdot 119) = 3 \cdot 161 - 4 \cdot 119.$.
Also wir

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Jetz gehen wir “von unten nach oben” wie folgt:
$7 = 42 - 1 \cdot 35 = 42 - 1 \cdot (119 - 2 \cdot 42) = -1 \cdot 119 + 3 \cdot 42 = -1 \cdot 119 + 3 \cdot (161 - 1 \cdot 119) = 3 \cdot 161 - 4 \cdot 119$..
Also wir können

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Jetz gehen wir “von unten nach oben” wie folgt:
$7 = 42 - 1 \cdot 35 = 42 - 1 \cdot (119 - 2 \cdot 42) = -1 \cdot 119 + 3 \cdot 42 = -1 \cdot 119 + 3 \cdot (161 - 1 \cdot 119) = 3 \cdot 161 - 4 \cdot 119.$.
Also wir können $x :=$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Jetz gehen wir “von unten nach oben” wie folgt:
$7 = 42 - 1 \cdot 35 = 42 - 1 \cdot (119 - 2 \cdot 42) = -1 \cdot 119 + 3 \cdot 42 = -1 \cdot 119 + 3 \cdot (161 - 1 \cdot 119) = 3 \cdot 161 - 4 \cdot 119.$.
Also wir können $x := 3$,

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Jetz gehen wir “von unten nach oben” wie folgt:
$7 = 42 - 1 \cdot 35 = 42 - 1 \cdot (119 - 2 \cdot 42) = -1 \cdot 119 + 3 \cdot 42 = -1 \cdot 119 + 3 \cdot (161 - 1 \cdot 119) = 3 \cdot 161 - 4 \cdot 119.$.
Also wir können $x := 3, y :=$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$
\begin{aligned}
161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\
119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\
42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\
35 &= 5 \cdot 7 + 0
\end{aligned}
$$

• Jetz gehen wir "von unten nach oben" wie folgt:
$7 = 42 - 1 \cdot 35 = 42 - 1 \cdot (119 - 2 \cdot 42) = -1 \cdot 119 + 3 \cdot 42 = -1 \cdot 119 + 3 \cdot (161 - 1 \cdot 119) = 3 \cdot 161 - 4 \cdot 119.$.
Also wir können $x := 3, y := -4$

Satz. (Lemma von Bézout) Seien $a, b \in \mathbb{Z}$. Wir können ganze Zahlen x, y finden, die die Gleichung $aX + bY = \mathrm{ggT}(a, b)$ lösen.

Beweis. Wir erhalten dies, wenn wir von unten nach oben im Euklidischen Algorithmus gehen. Z.B. betrachten wir die Gleichung $161 \cdot X + 119 \cdot Y = 7$. Wir führen den Euklidischen Algorithmus durch:

$$\begin{aligned} 161 &= 1 \cdot 119 + 42 \\ 119 &= 2 \cdot 42 + 35 \\ 42 &= 1 \cdot 35 + 7 \\ 35 &= 5 \cdot 7 + 0 \end{aligned}$$

• Jetz gehen wir "von unten nach oben" wie folgt:
$7 = 42 - 1 \cdot 35 = 42 - 1 \cdot (119 - 2 \cdot 42) = -1 \cdot 119 + 3 \cdot 42 = -1 \cdot 119 + 3 \cdot (161 - 1 \cdot 119) = 3 \cdot 161 - 4 \cdot 119$..
Also wir können $x := 3, y := -4$ setzen.