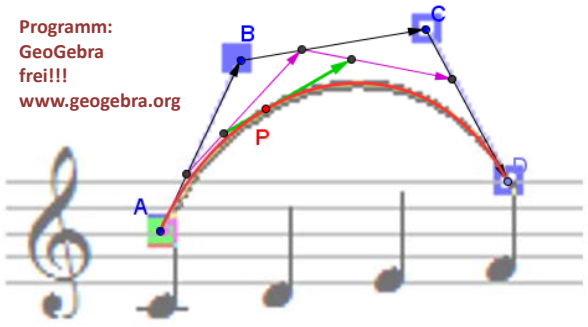
Mathematik lebendig sehen – ein Stück Welt verstehen

Bézier-Splines

[s p l a i n]
angepasste Linie

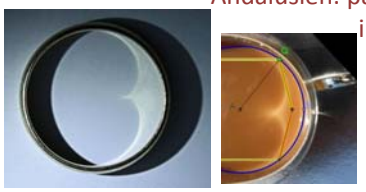
Programm:
GeoGebra
frei!!!
www.geogebra.org



Hauptbahnhof Berlin
Teil eines elliptischen Zylinders

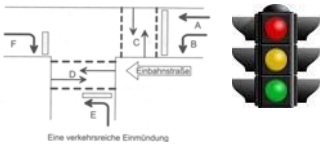
Mathematik lebendig sehen – ein Stück Welt verstehen

Andalusien: parabolische Zylinder im Sonnenkraftwerk

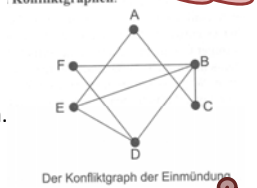


Brennlinien mit Sonnenlicht am Kreis reflektiert: Katakaustiken

Konflikt-Graphen



Graphentheorie



Die Verkehrsströme werden **Ecken**. Wenn zwei in Konflikt geraten, werden sie durch eine **Kante** verbunden.

Eckenfärbung: verschiedene Farben für „benachbarte“ Ecken

Gleiche Farbe: gemeinsam „Grün“

IBAN International Bank Account Number

DE 29 240 501 10 0063000400

Land Prüfzahl Bankleitzahl Konto 10-stellig

DE → 1314 Buchstabenstellung im Alphabet + 9

240 501 10 0063000400 1314 29

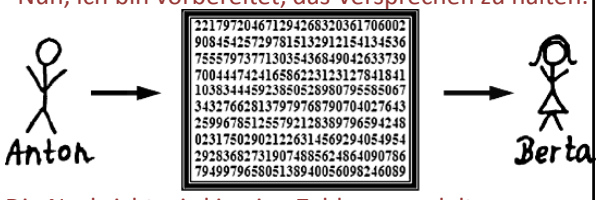
Teile diese Zahl durch 97

Der Rest muss 1 sein, sonst war die IBAN falsch.

Zugabe: Kryptografie

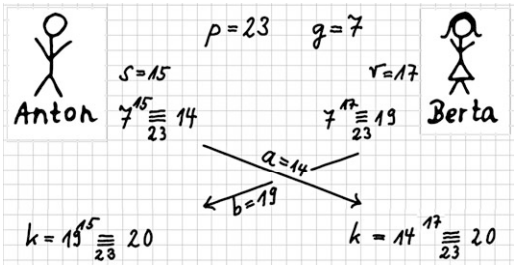
In der Ankündigung habe ich versprochen,
dass Sie etwas zu diesem Thema erfahren.

Nun, ich bin vorbereitet, das Versprechen zu halten.



Die Nachricht wird in eine Zahl verwandelt,
mit der Zahl wird „wild“ rechnet und dann gesendet.
Nur der Empfänger zurückrechnen und dann lesen.

Diffie-Hellman-Schlüssel



$7^{15} \equiv 14 \pmod{23}$

Lies: 7 hoch 15 modulo 23 ist 14

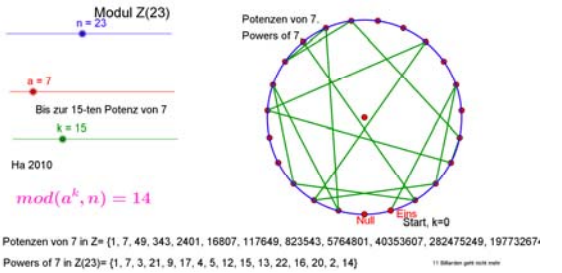
und was heißt das ?????????

modulo-Potenzen

$7^{15} \equiv 14 \pmod{23}$

Lies: 7 hoch 15 modulo 23 ist 14

und was heißt das ?????????



modulo-Potenzen

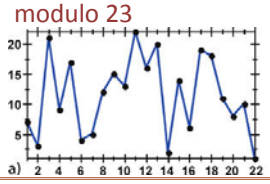
$7^{15} \equiv 14 \pmod{23}$

Das war zum Verstehen,
aber in Wahrheit sind die Zahlen riesig.

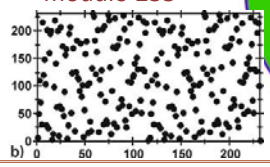
Primzahlen bei 10^{200}

Das Weltall enthält etwa 10^{90} Atome

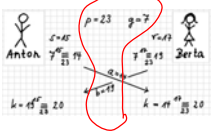
modulo 23



modulo 233



Diffie-Hellman-Schlüssel



Wenn „Mister X“ die ganze Kommunikation abfängt,
also p,g,a,b hat,
findet er dennoch nicht s,r.

Keine Chance!

Das waren jetzt die ganz hohen Gipfel!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

0438679462317222 Das sind p, g, a, kryptografisch echt.