

Klemmchat

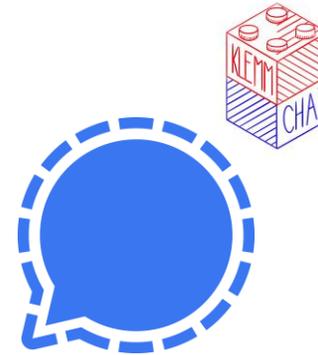
Wie man mit Lego Duplo Steinen Demokratie in Messengern entdeckt



Roadmap



- Vorstellungen von Instant Messengern
- Strukturelle Unterschiede von Messengern
- Hintergründe
- Klemmchat
 - Einführung
 - Zentraler Algorithmus
 - Verteilter Algorithmus
 - Dezentraler Algorithmus
- Diskussion



Welche Messenger nutzen Sie?



Wie funktionieren diese Messenger?



Aufgabe: Zeichnen Sie auf ein DinA4 Blatt, wie ein Messenger Ihrer Wahl funktioniert (5 min)

- Welche Bestandteile gibt es?
- Was passiert, wenn ich eine Nachricht sende?
- Wer darf mit wem kommunizieren?





Unser Fokus:

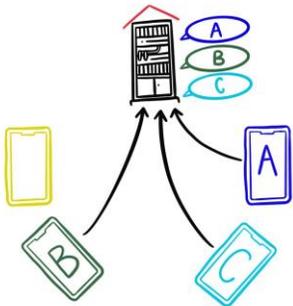
Strukturelle Unterschiede von Instant Messengern

Strukturelle Unterschiede in Messengern



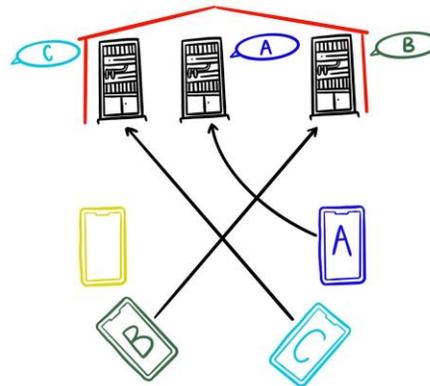
Zentral

- Ein Server...
 - *Geringe Verlässlichkeit*
- ... **eines Anbieters**
 - *Abhängig vom Anbieter*



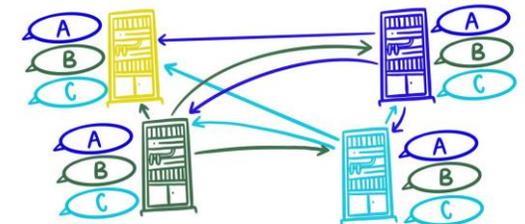
Verteilt

- Mehrere Server...
 - *Erhöhte Verlässlichkeit*
- ... **eines Anbieters**
 - *Abhängig vom Anbieter*



Dezentral

- Mehrere Server...
 - *Erhöhte Verlässlichkeit*
- ... jeweils von einem anderen Anbieter
 - *Hoher Koordinationsaufwand*
 - *Kein Vertrauen notwendig*





Klemmchat: Grundlegende Idee

- Analoge **Simulation** von verschiedenen Instant Messenger Strukturen
- Die Strukturen sollen **angegriffen** werden
 - Schüler:innen können Vor- und Nachteile im sicheren Rahmen erfahren
 - Extremsituationen werden simuliert
- Mögliche Angriffe:
 - Spam/DDos
 - Erfinden von Nachrichten
 - Verändern der Nachrichteninhalte
 - „Verlieren einer Nachricht“
 - ...

Moderation/Zensur
Wem glaube ich?

Klemmchat: Grundlegende Idee

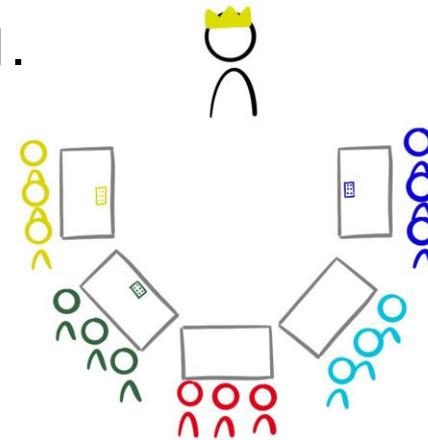


Genereller Aufbau and Zentraler Algorithmus:

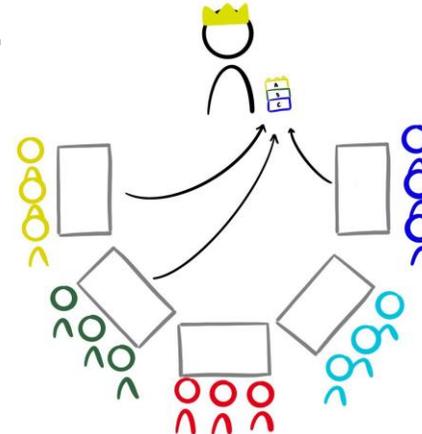
- Lego Duplo Stein als **Nachrichten Paket**
 - Nachricht mit Whiteboard Marker darauf
 - Farbe identifiziert Sender
- Gruppe als **User/Gerät**
- **Zentral:** Lehrkraft/ein Teilnehmer als **Anbieter**
 - Besitzt den Nachrichtenverlauf
- Lego Turm als **Nachrichtenverlauf**
 - **Lesen:** Besitzer einigen sich auf einen „richtigen Verlauf“
- Spielen **Gruppenchat**
 - **Keine Verschlüsselung**



1.



2.



zentraler algorithmus: *schreiben*

Klemmchat: Grundlegende Idee

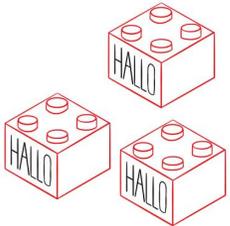


Verteilter Algorithmus:

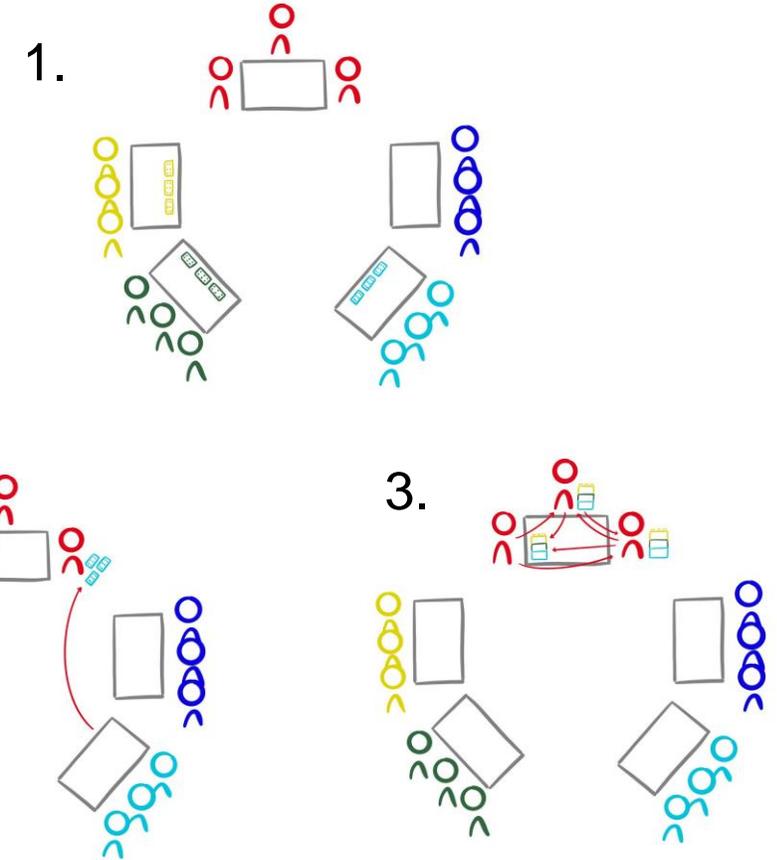
- Gruppe als **User/Gerät**
- Rote Gruppe als **Gruppe von Servern desselben Anbieters**
 - Jeder Server hat einen eigenen Nachrichtenverlauf
 - **Lesen:** Server einigen sich auf „richtigen“ Verlauf
 - Gemeinsame Absprachen für Angriffe



- Eine Kopie desselben Steins für jeden Server



So funktionieren WhatsApp, Telegram, ... !



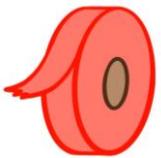
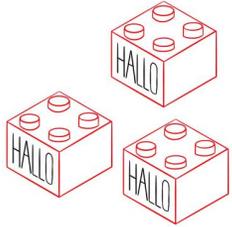
Verteilter Algorithmus: schreiben

Klemmchat: Grundlegende Idee

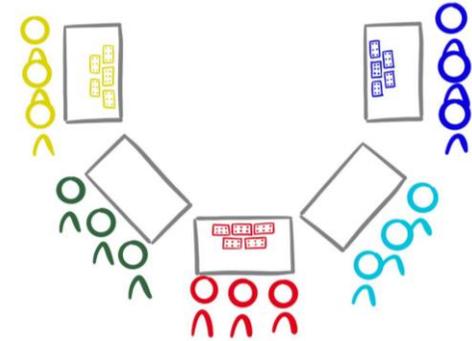


Dezentraler Algorithmus:

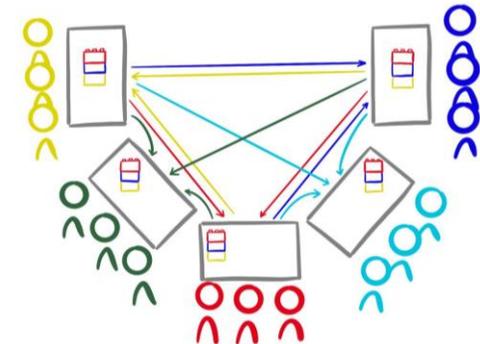
- **Kein zentraler Anbieter**, alle Nutzer sind gleich
 - Jede Gruppe hat ihren eigenen Nachrichtenverlauf
 - Alle einigen sich zusammen auf einen „richtigen Verlauf“
- **Einen Lego Duplo Stein pro Gruppe**
 - Steine gelangen in die Hände der anderen Nutzer
 - Nutzer können Identität fälschen
- **Farbiges Klebeband als **Signatur****
 - eindeutige Zuordnung von Stein und Klebebandfarbe
 - Auf den Stein kleben und dann auf das Klebeband schreiben



1.



2.



dezentraler Algorithmus: Schreiben

Diskussion



- Denken Sie jetzt anders über Ihre Messenger?
- Wie passt das zur Demokratiebildung?
- Wie kann man das im Unterricht einsetzen?

Materialien unter: <https://www.dsn.kastel.kit.edu/software.php>