

Durch eine Blockchain und ein Peer-to-Peer-System gesicherte Online-Ausleihe

Wir haben versucht, eine Blockchain und ein Peer-to-Peer-Netzwerk zu programmieren, um damit eine sichere Online-Ausleihe für unsere Schulbibliothek zu erschaffen.

Ein Peer-to-Peer-Netzwerk ermöglicht eine sichere Synchronisation von Daten. Die Sicherheit wird dadurch gewährleistet, dass immer die Mehrheit der Computer über die Richtigkeit der Daten entscheidet. Ab einer gewissen Menge an Computern wird das System so ziemlich sicher, da erst die Mehrheit gehackt werden muss.

Um nicht alle Daten synchronisieren zu müssen, wird ein Hash (Prüfsumme) aus den Datenblöcken berechnet. Dieser Hash wird jedoch nicht einfach aus einem Block berechnet, sondern aus allen. D.h., für die Berechnung jedes Hashes wird der Hash des vorherigen Datenblocks genutzt. Dieses Vorgehen erzeugt eine Verkettung aller Blöcke bis zum letzten. Also muss jeder Computer nur seinen letzten Hash synchronisieren und nicht alle Daten. Dieses System wird „Blockchain“ genannt.