
IoT - Security, Interoperabilität, offene Standards

NET-WORK #14

**AUSTRIAPRO
Dr. Christian Baumann**

28.11.2017

AUSTRIAPRO

- Standardisierungs- & Expertenplattform
 - E-Business Themen
 - Zusammenarbeit mit der WKO
- Themen (Arbeitskreise)
 - E-Billing
 - Wirtschaftsportalverbund
 - E-Trade & Transport
 - E-Zustellung
 - ab 1/2018: Blockchain
- Mitglieder
 - Unternehmen, Institutionen, Behörden
 - Derzeit 64

„Adressen“

- 64 Mitglieder
 - Postadresse
 - E-Mailadresse
 - ...

- $64/2 = 32$
- $64*2 = 128$

32 und 128 ???

- => IP-Adressen
- IP V4:
 - 32 bit = $2^{32} = 4.294.967.296 \sim \mathbf{4,3e9}$
- IP V6:
 - 128 bit = $2^{128} = 340.282.366.920.938.463.463.374.607.431.768.211.456 \sim \mathbf{3,4e38}$

Adressen pro Mensch

- Menschen heute: $\sim 7,5$ Milliarden = **7,5e9**
- $\Rightarrow 3,4e38 / 7,5e9 =$
- **4,5e29** IP V6 Adressen pro Mensch
- Atome im Menschen (70kg): $\sim 7e27$

Prognose 2020

- Devices
 - 24 Milliarden IoT Devices
 - 10 Milliarden „normale“ Devices (Smartphones, -watches, Tablets ...)
- Menschen
 - ca. 8 Milliarden
- => **~ 4** Devices pro Mensch
 - 4,5e29 IP V6 Adressen

Bitcoin

- Adressen wie
 - 1c2md138CnC55ErMBp7FNsfcVfDZxBK3Q
- Adresse wird aus 256 Bit (private Key) gebildet
- $\Rightarrow 2^{256} \sim \mathbf{1,1e77}$
- Atome im Universum
 - $\sim \mathbf{1e80}$
 - $\Rightarrow \sim 1.000$ Bitcoinadressen pro Atom im Universum

IOTA

- „next generation blockchain“
 - distributed ledger
 - DAG (directed acyclic graph)
- Sichere Kommunikation und Payments im IoT
- Adressen wie
 - LOCYMIJJTPVEHVTXDVBMOCZCE9EDCEPJVVRJFQRN9LQW
NNDUYFXIVHWFCZFTWQE9CLSEQVH9YMZQBK9LWYA
WOMQXCY
- aus „A..Z“ und 9; 81 Stellen
- => $27^{81} \sim \mathbf{8,7e115}$

Exakter ...

87.189.642.485.960.958.202.
911.070.585.860.771.696.964
.072.404.731.750.085.525.21
9.437.990.967.093.723.439.9
43.475.549.906.831.683.116.
791.055.225.665.627

Kontakt

AUSTRIAPRO

<http://www.austriapro.at>
austriapro@wko.at

DI Dr. Christian Baumann
c.baumann@baumann.at
+43 664 43 24 243