



accesssec
powerful security solutions

SICHERE I4.0 ANWENDUNGEN MIT BLOCKCHAIN
DER DRITTEN GENERATION...

Wer bin ich?

Master of Science (M.Sc.)



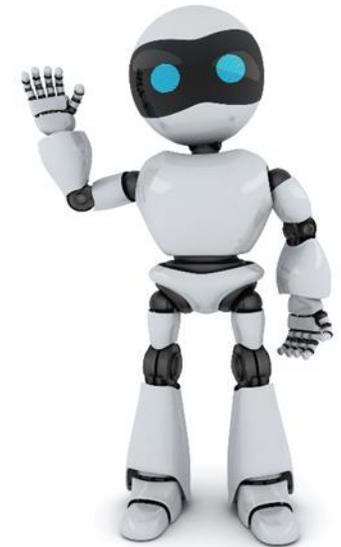
- 2014-2016: Cyber Security Consultant (Deloitte GmbH – Berlin)
- Seit 2017: Security & Research Consultant (acessec GmbH – Groß-Bieberau)



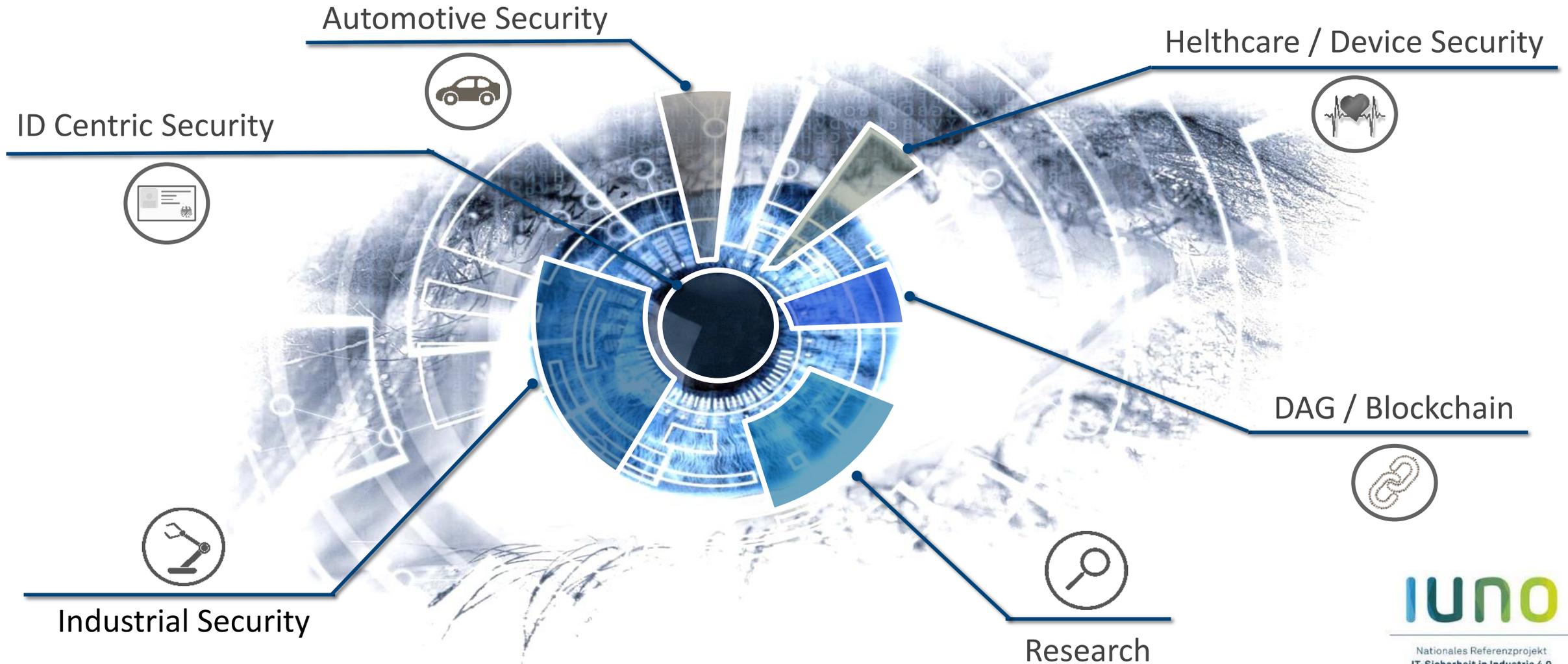
- Seit 2017 Leiter der Forschungsabteilung bei der accessec GmbH
- Unabhängige Strategieberatung für KMU und Konzerne „InfoSec“
- Fokus auf Automotive Security und I4.0



- Seit 2018 PHD Student im Bereich sichere Identitäten für den automobilen Lebenszyklus
- Thema: „Erforschung einer Authentifizierungs- und Autorisierungsinfrastruktur auf Basis einer Distributed-Ledger-Technologie im Kontext von Cyber-Systemen“



Unsere Kompetenzen auf einen Blick



IUNO

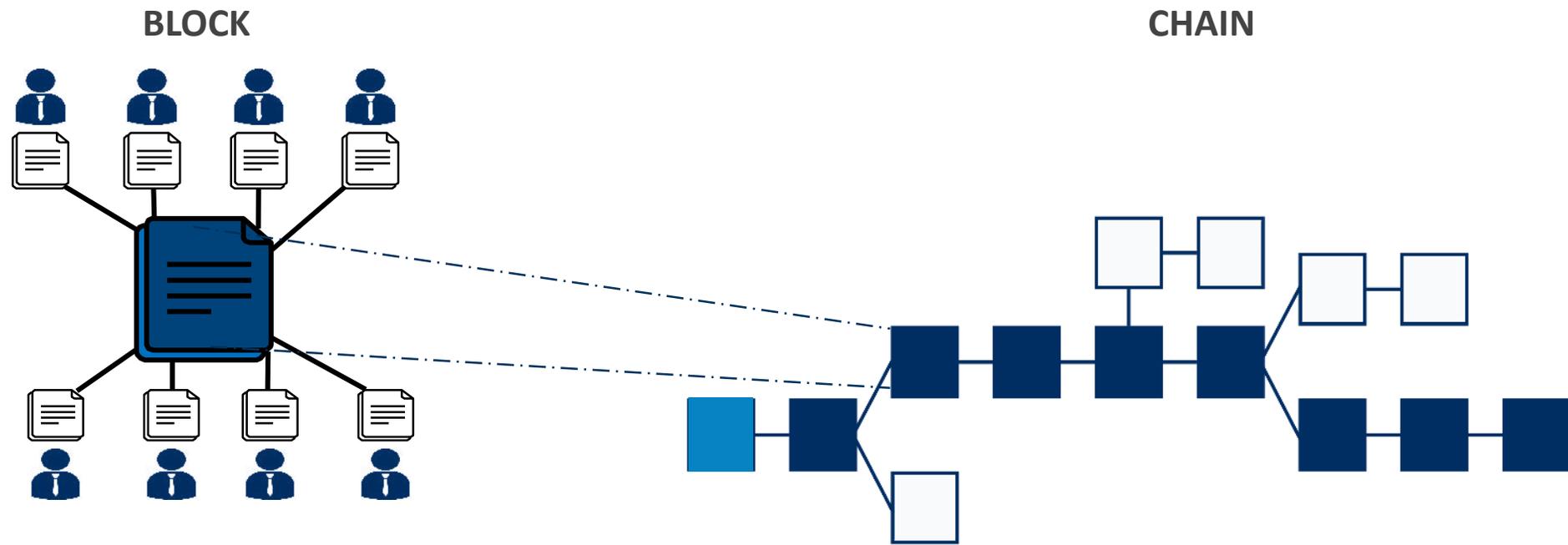
Nationales Referenzprojekt
IT-Sicherheit in Industrie 4.0

Blockchain

**“Why the
Blockchain
Is the Biggest
Thing Since
the Internet”**

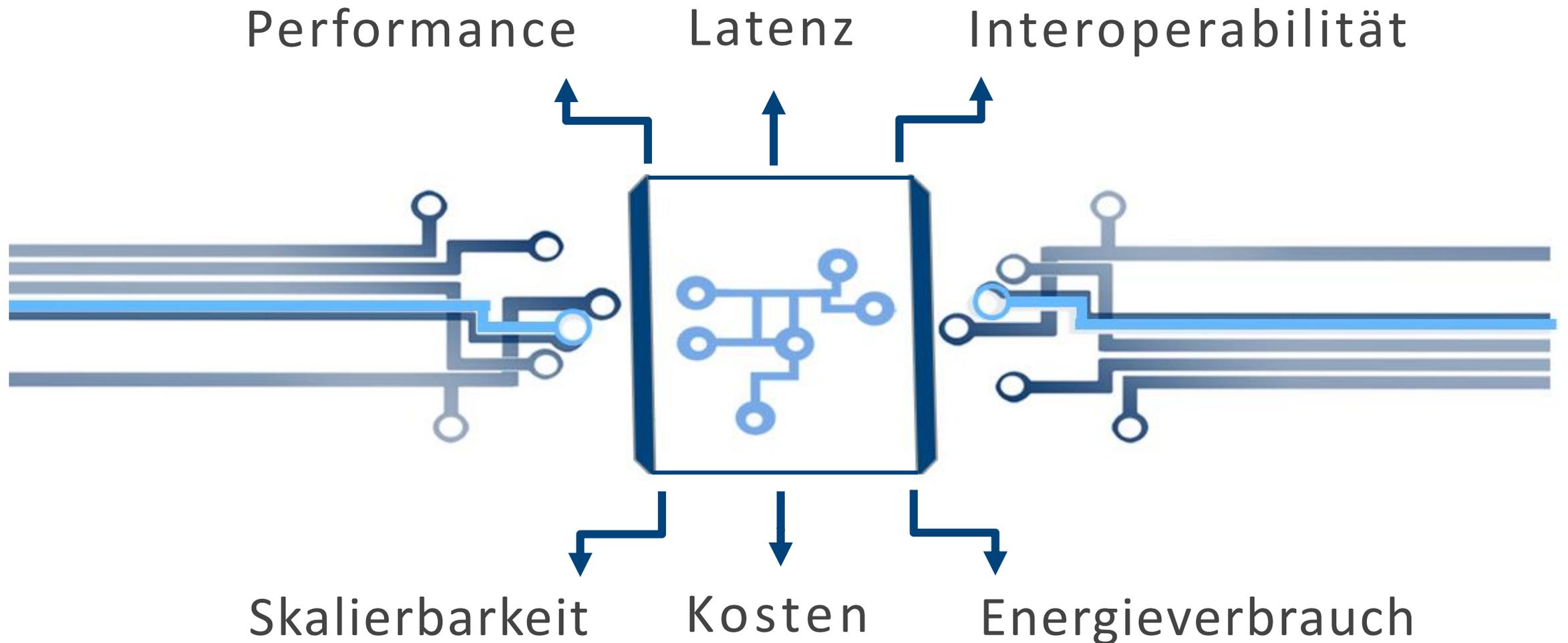
NASDAQ

Blockchain ist eine Distributed Ledger Technologie

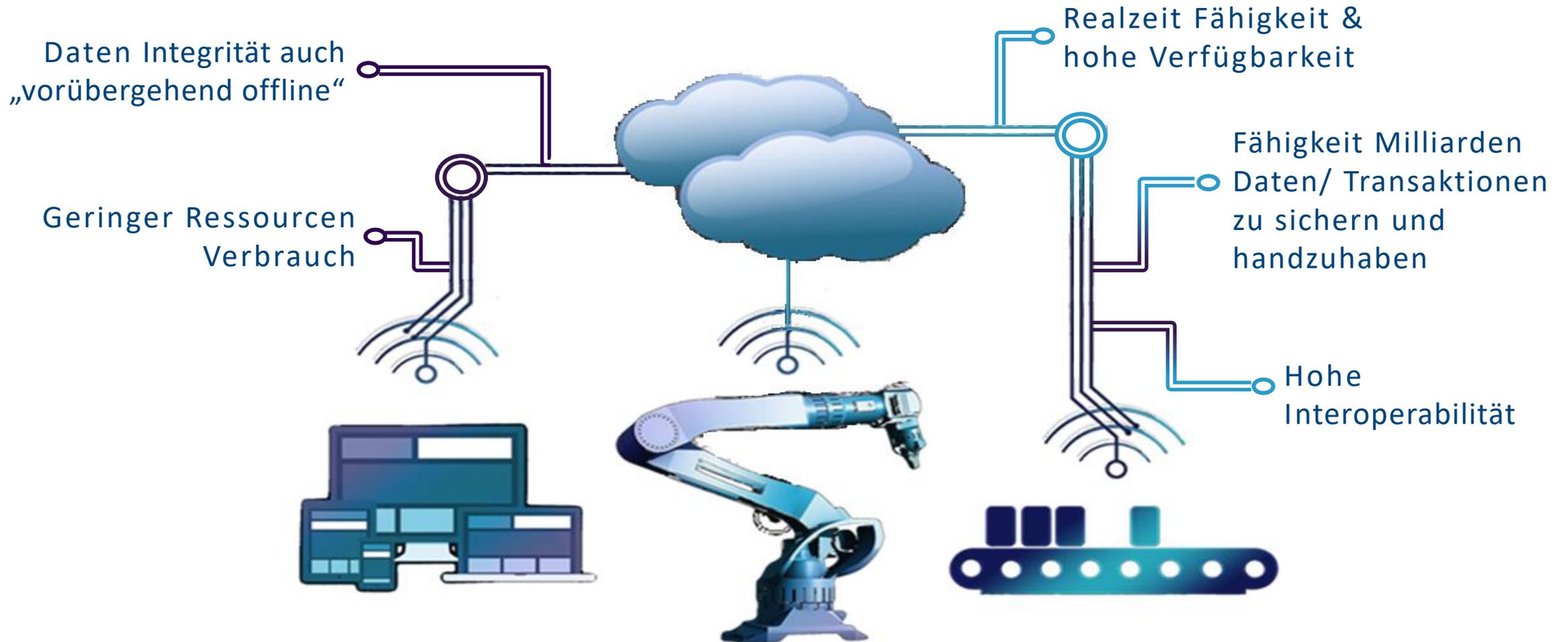


- Datensätze sind in einem Netzwerk **verteilt** für jeden einsehbar und erreichbar
- Datensätze können **niemals** geändert oder **manipuliert** werden
- Netzwerk hat **keinen „Single Point of Failure“**. Wenn ein Teilnehmer ausfällt, geht die Aktualisierung dennoch weiter.
- **Vertrauenswürdige Vermittler** für eine direkte Beziehung zwischen zwei Gruppen werden **obsolet**.

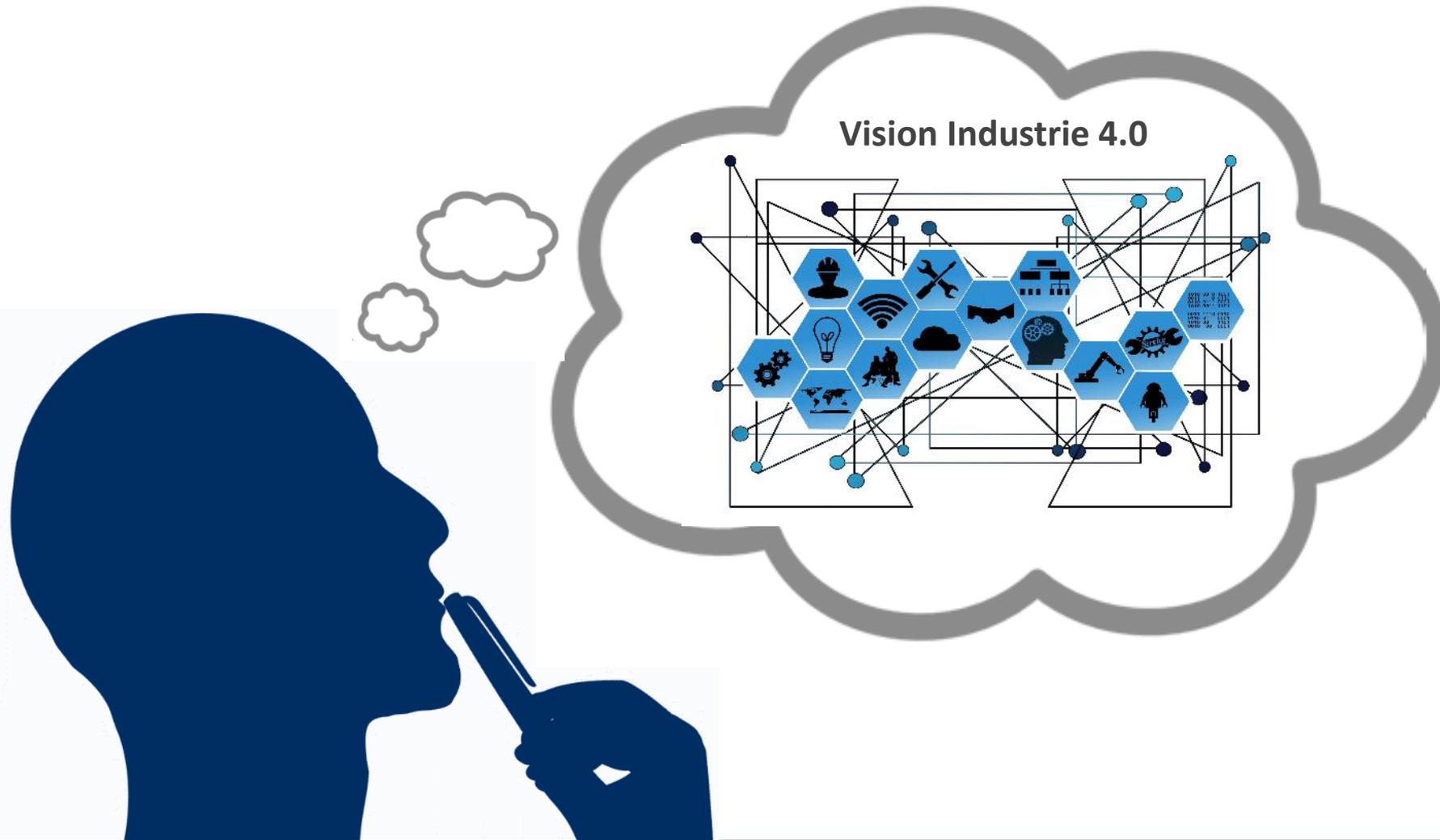
Die klassische Blockchain hat technische Grenzen



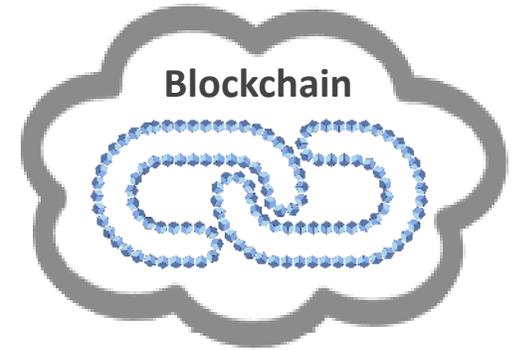
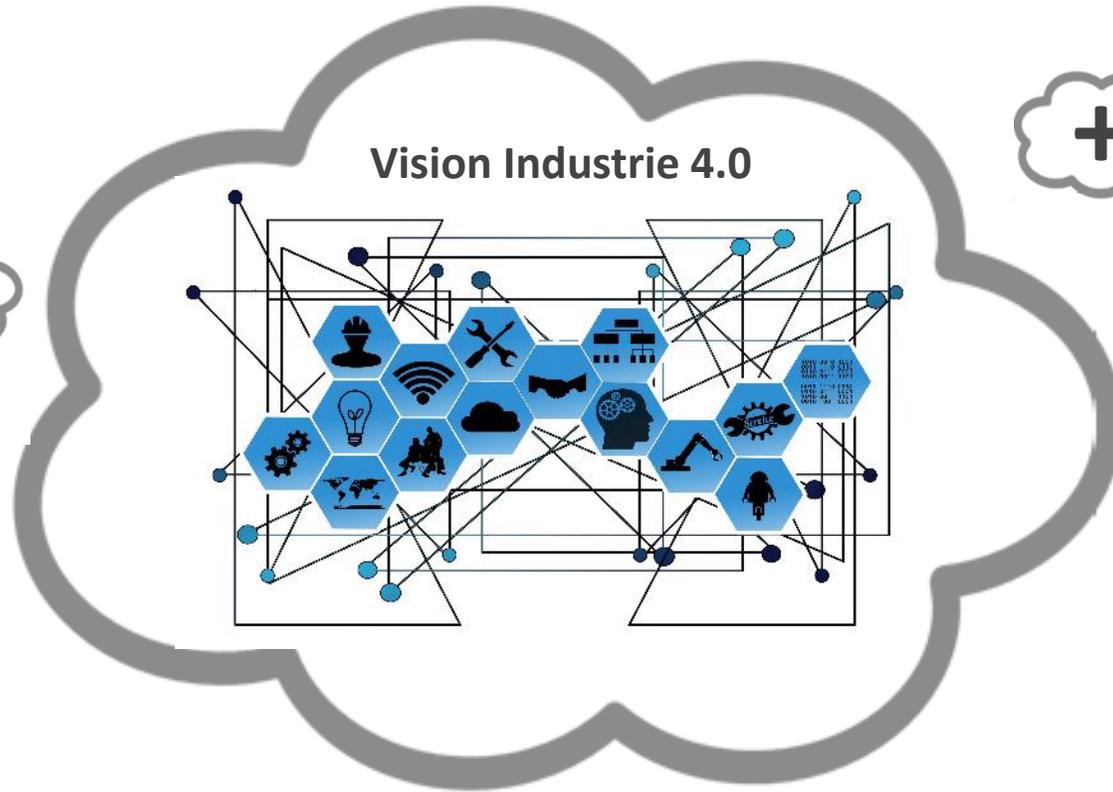
Unsere Herausforderungen im Kontext von I4.0



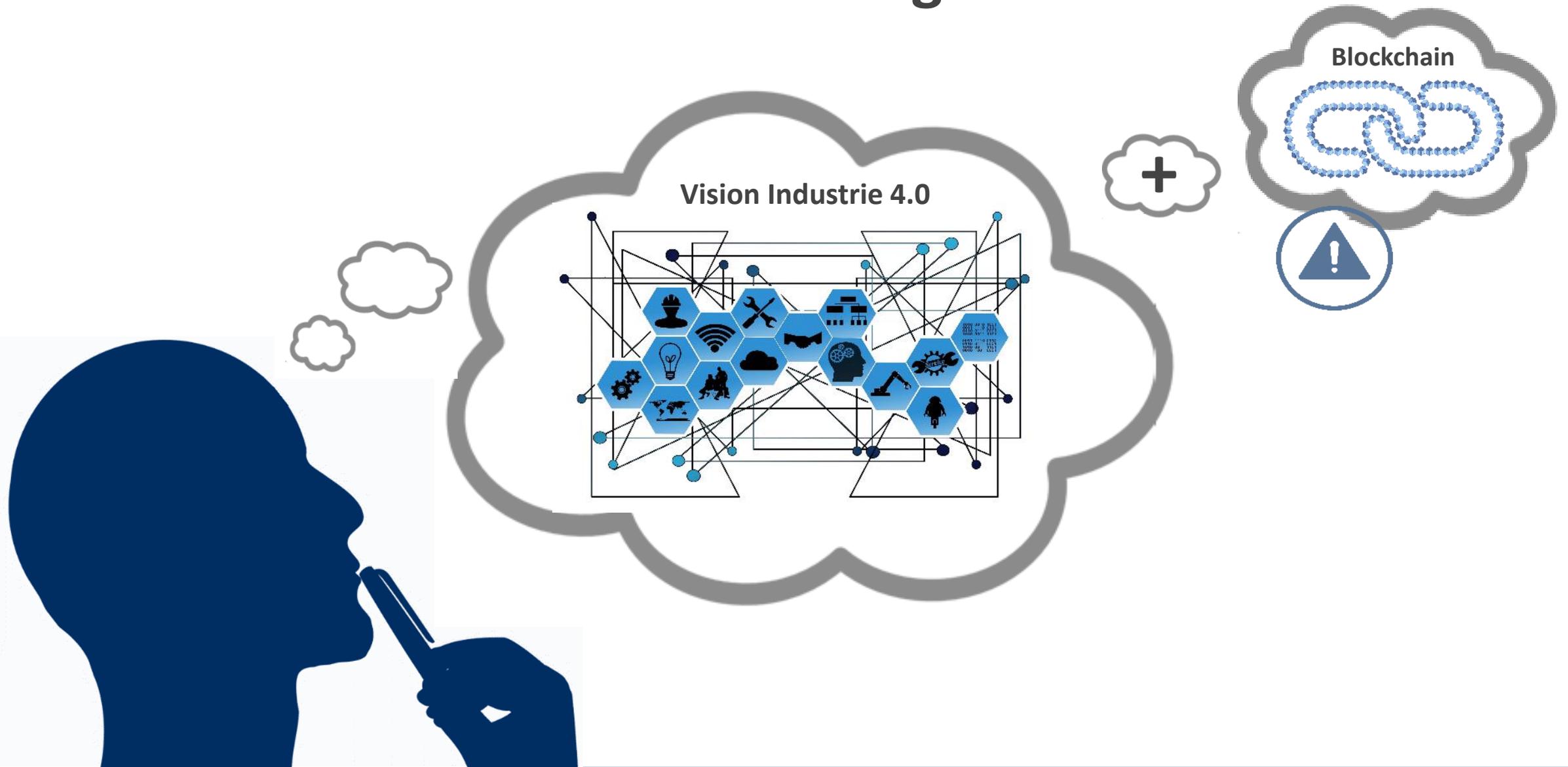
Was bleibt uns dann also übrig?



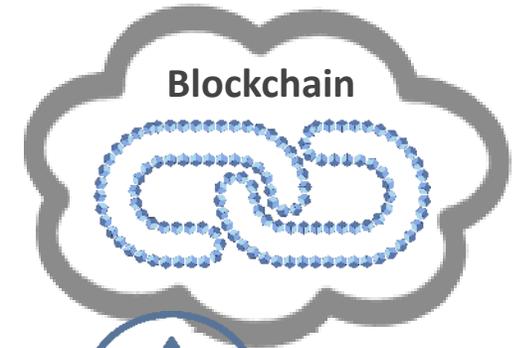
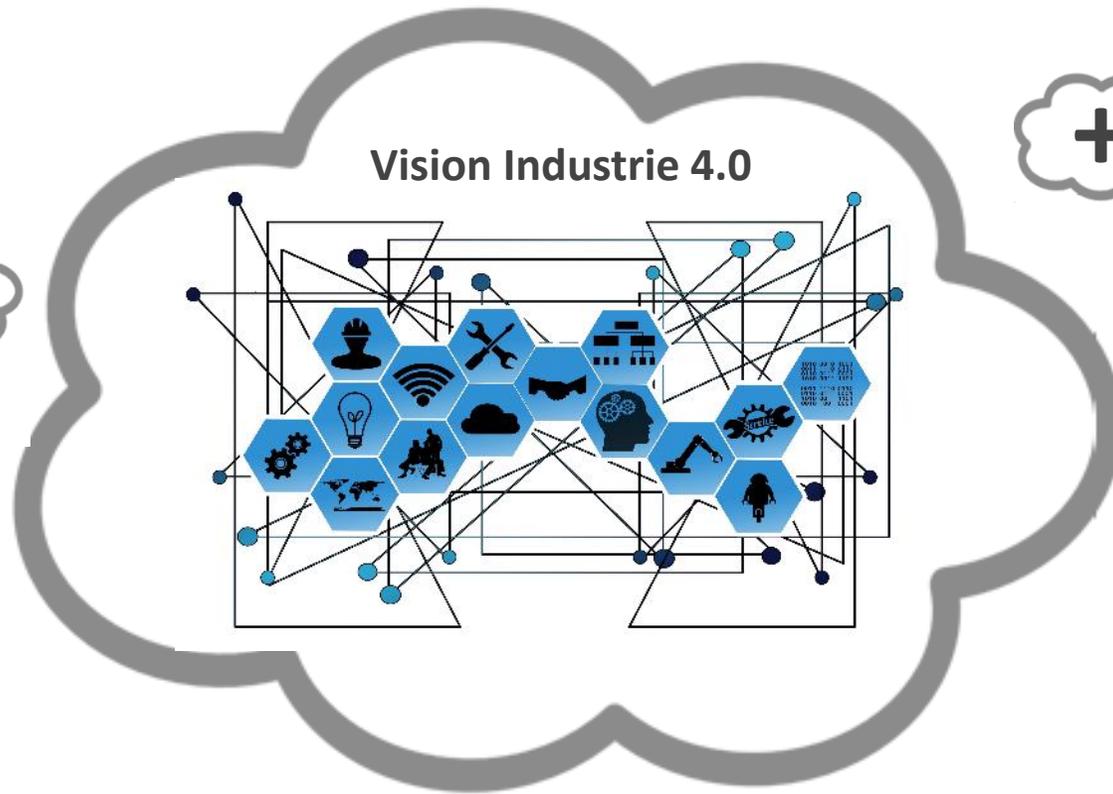
Was bleibt uns dann also übrig?



Was bleibt uns dann also übrig?



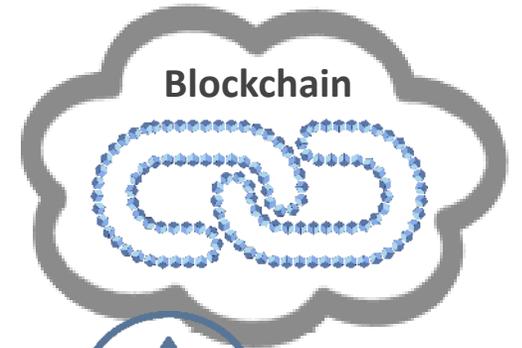
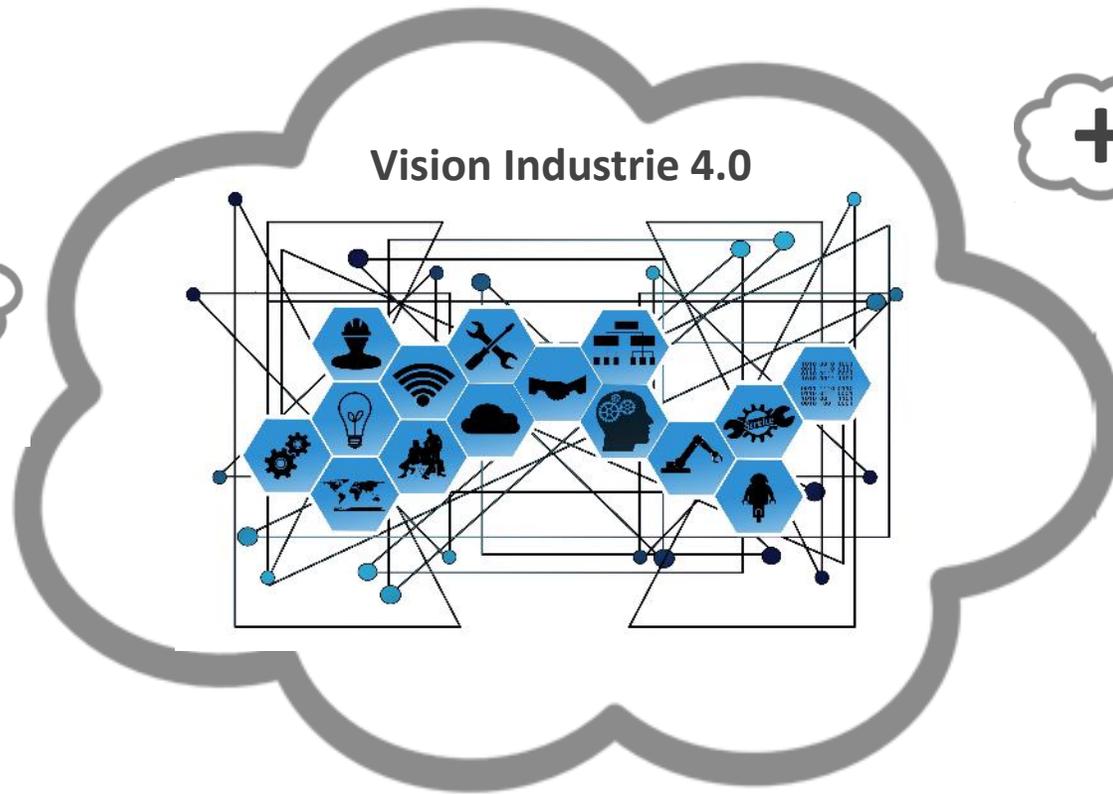
Was bleibt uns dann also übrig?



Na dann halt...



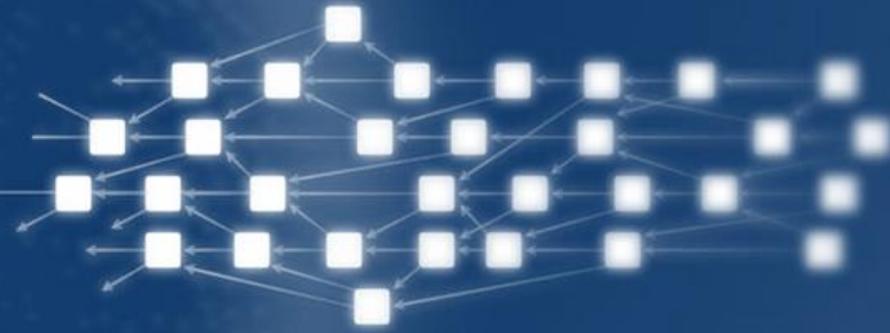
Was bleibt uns dann also übrig?



Na dann halt...



BEYOND THE BLOCKCHAIN

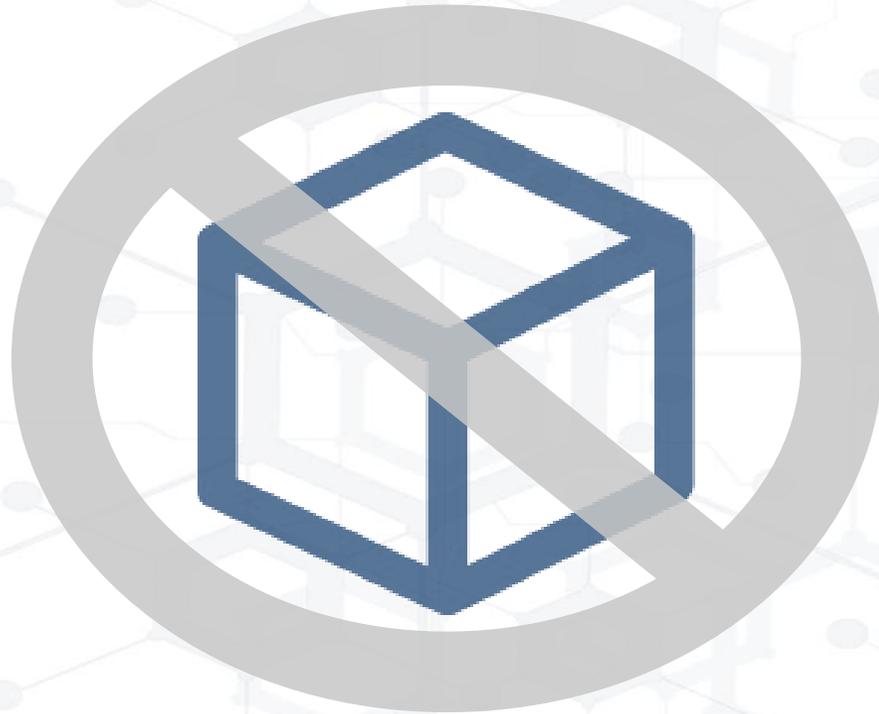


Am Reißbrett gestartet

Eine neue Distributed
Ledger-Architektur speziell
für das Internet der Dinge
für neuartige Machine-to-
Machine-Interaktionen.

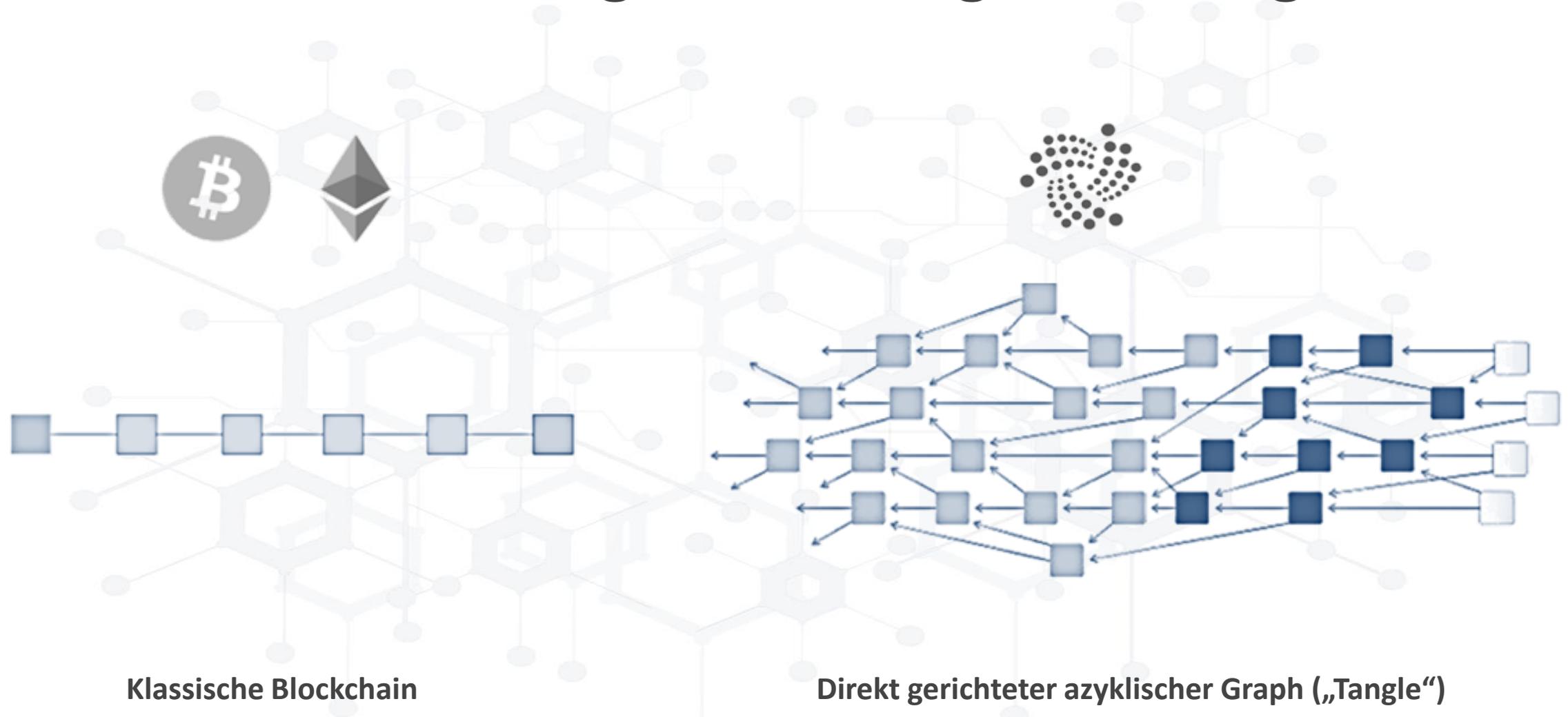
```
177     default="v",
178     )
179     global_scale_setting = FloatProperty(
180     name="Scale",
181     min=0.01, max=1000.0,
182     default=1.0,
183     )
184
185 def execute(self, context):
186
187     # get the folder
188     folder_path = (os.path.dirname(self.filepath))
189
190     # get objects selected in the viewport
191     viewport_selection = bpy.context.selected_objects
192
193     # get export objects
194     obj_export_list = viewport_selection
195     if self.use_selection_setting == False:
196         obj_export_list = [i for i in bpy.context.scene.objects]
197
198     # deselect all objects
199     bpy.ops.object.select_all(action='DESELECT')
200
201     for item in obj_export_list:
202         item.select = True
203         if item.type == 'MESH':
204             file_path = os.path.join(folder_path, "{}.obj".format(item.name))
205             bpy.ops.export_scene.obj(filepath=file_path, use_selection=True,
206             axis_forward=self.axis_forward_setting,
207             axis_up=self.axis_up_setting,
208             use_animation=self.use_animation_setting,
209             use_mesh_modifiers=self.use_mesh_modifiers_setting,
210             use_edges=self.use_edges_setting,
211             use_smooth_groups=self.use_smooth_groups_setting,
212             use_smooth_groups_bitflags=self.use_smooth_groups_bitflags_setting,
213             use_normals=self.use_normals_setting,
214             use_use=self.use_use_setting,
215             use_materials=self.use_materials_setting,
```

Übernimmt lediglich die Blockchain Prinzipien

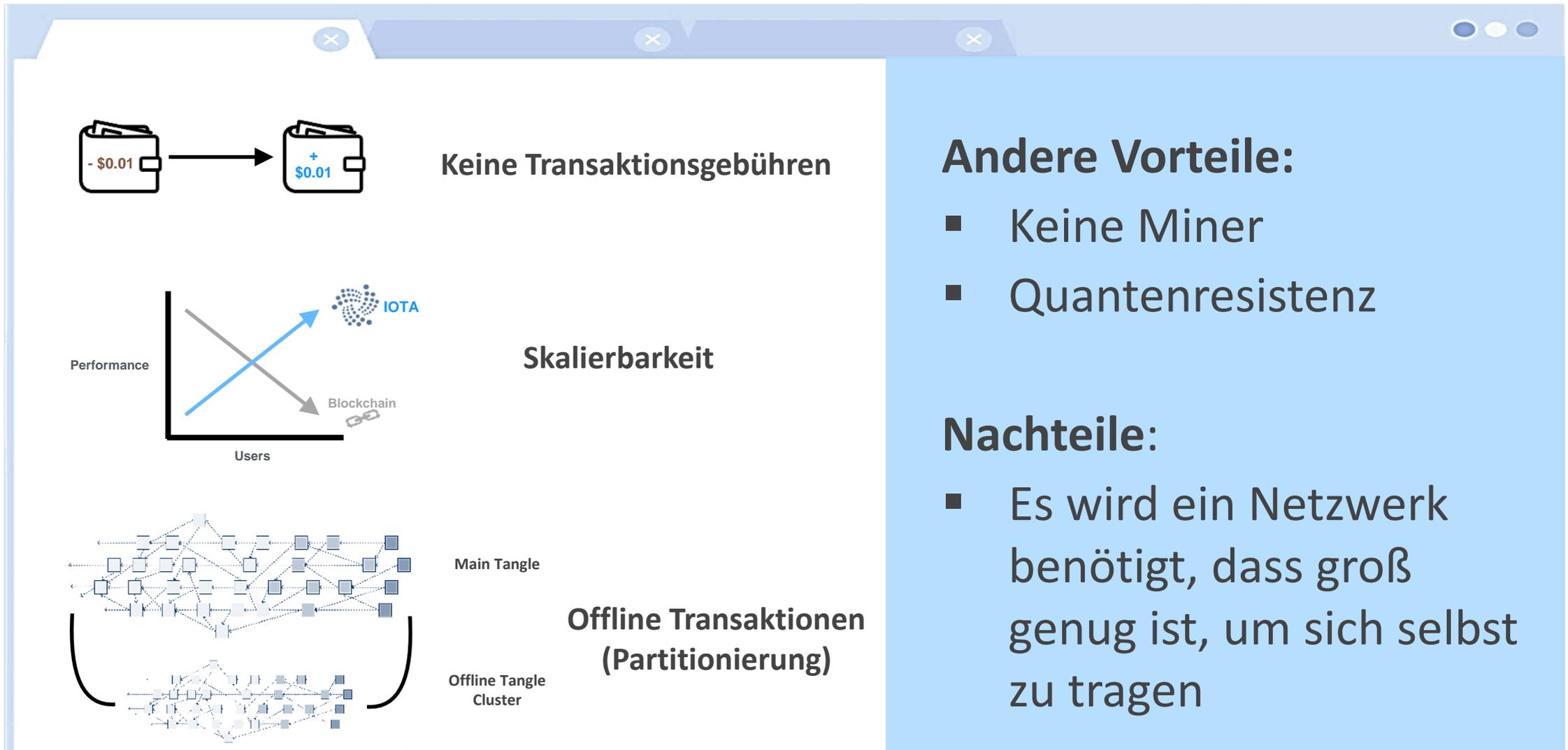


Eine „Blockchain“ ohne Blocks und ohne Chain

Die Distributed Ledger Technologien im Vergleich



Der Tangle gegenüber Blockchain



The image is a presentation slide comparing Tangle and Blockchain. It features three distinct diagrams and a list of pros and cons. The top diagram shows a transaction with a fee of -\$0.01 being sent to a wallet that receives \$0.01, labeled 'Keine Transaktionsgebühren'. The middle diagram is a graph with 'Performance' on the y-axis and 'Users' on the x-axis. A blue arrow points upwards and to the right towards the IOTA logo, while a grey arrow points downwards and to the right towards the Blockchain logo, labeled 'Skalierbarkeit'. The bottom diagram shows a 'Main Tangle' network of nodes and a separate 'Offline Tangle Cluster' below it, labeled 'Offline Transaktionen (Partitionierung)'. On the right side, there are two sections: 'Andere Vorteile:' with a list of 'Keine Miner' and 'Quantenresistenz', and 'Nachteile:' with a list of 'Es wird ein Netzwerk benötigt, das groß genug ist, um sich selbst zu tragen'.

Keine Transaktionsgebühren

Skalierbarkeit

Offline Transaktionen (Partitionierung)

Andere Vorteile:

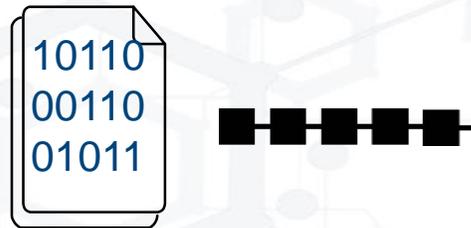
- Keine Miner
- Quantenresistenz

Nachteile:

- Es wird ein Netzwerk benötigt, das groß genug ist, um sich selbst zu tragen

IOTA's Kernmerkmale

Data Security



Alle Daten werden **kryptographisch** in dem Tangle **gesichert**. Diese Daten können nur bestimmten Parteien sichtbar gemacht werden.

M2M payments & data exchange



Machine-to-Machine-Micropayments und **Informationsaustausch**. Auf diese Weise können Maschinen für bestimmte Dienste und Ressourcen sich gegenseitig bezahlen.



Markus Soppa

accesssec GmbH

T: +49 6162800420

M: +49 151 / 467 562 95

E: markus.soppa@accesssec.com

W: www.accesssec.com

 [linkedin.com/company/accesssec-gmbh](https://www.linkedin.com/company/accesssec-gmbh)

 [xing.com/companies/accesssecgmbh](https://www.xing.com/companies/accesssecgmbh)

Let's co-innovate!

iota@accesssec.com

© assessec 2018