



LIECHTENSTEIN'S TVTG (TOKEN FRAMEWORK)

Kann ein Gesetz Innovation im Technologiebereich fördern?

Disclaimer

- › Alle Angaben des Vortrages und dieser Präsentation erfolgen ohne Gewähr für die inhaltliche Richtigkeit und Vollständigkeit. Die Überlassung der Präsentation erfolgt nur für den internen Gebrauch des Empfängers.
- › Der Vortrag und die Präsentation stellen keine Rechtsberatung dar. Diese muss individuell unter Berücksichtigung der Umstände des Einzelfalls erfolgen.

Dr. Thomas Nägele, LL.M.

- › Lehrbeauftragter IT-Recht der Universität Liechtenstein
- › Gründungsmitglied und Präsident der CCA Trustless Technologies Association e.V., Vaduz
- › Gründungspartner der NÄGELE Rechtsanwälte GmbH, Vaduz
- › 10 Jahre Erfahrung als Softwareprogrammierer





Die Notwendigkeit der Regulierung von Dienstleistern

as hat sich durch den Einsatz von Blockchain-Technologien verändert?

Wie wir Risiken mitigieren?



Risk mitigation



Regulating
Intermediaries



„Trustless“
Technologies



Warum hat Liechtenstein ein Tokenisierungs-Framework?

Tötet Regulierung Innovation? Nicht immer!!

Wie man die zwei Welten verbindet



Rechtliche Herausforderungen

- › Keine einheitliche Definition und unzählige Arten digitaler Vermögenswerte?
 - **Extrinsische vs. intrinsische Token**
 - Ist eine **PDF-Datei** ein digitaler Vermögenswert?
 - Spielt die **verwendete Technologie** eine Rolle?
- › **Koordination** zwischen der digitalen und der „realen“ Welt
- › Anwendbares Recht, insbesondere bei tokenisierten Vermögensrechten?



TCM – Token Container Model

Das weltweit erste Tokenisierungsgesetz

Was ist ein Token?

**"Token": eine Information
auf einem VT-System, die:**

- Forderungs- oder Mitgliedschaftsrechte gegenüber einer Person, Rechte an Sachen oder andere absolute oder relative Rechte repräsentieren kann; und
- einem oder mehreren VT-Identifikatoren zugeordnet wird;

Token als Information

› Ein **Token** ist eine Information, die

- ein Underlying (iSe Rechtes) repräsentiert, oder
- über kein Underlying verfügt (zB Bitcoin).

› **Underlying**, wie zB:

- Zugriffsrecht zu einem Netzwerk
- Rabatt auf den Bezug einer Dienstleistung oder eines Produkts
- Forderungs- oder Mitgliedschaftsrecht in Bezug auf eine Verbandsperson
- Eigentumsrecht an einer Sache

Extrinsische vs. intrinsische Token



Token-Container-Model

1

Vorbereitung der Token-Funktionen

```
contract MyToken {  
    mapping (adress =>  
        uint256) public  
        balanceOf; ...}
```



Token-Container-Model

2

Ein Recht
definieren, z.B.
Eigentum an einem
Diamanten



Recht
Vermögenswert



TVTG (Rechtsrahmen)



Vertrauenswürdige Technologien (Blockchain, DLT)

Token-Container-Model

3

Token
repräsentiert
ein Recht



Recht
Vermögenswert



TVTG (Rechtsrahmen)



Vertrauenswürdige Technologien (Blockchain, DLT)

Token-Container-Model

4

Übertragung des
Tokens =>
Übertragung des vom
Token repräsentierten
Rechts



Vermögenswert

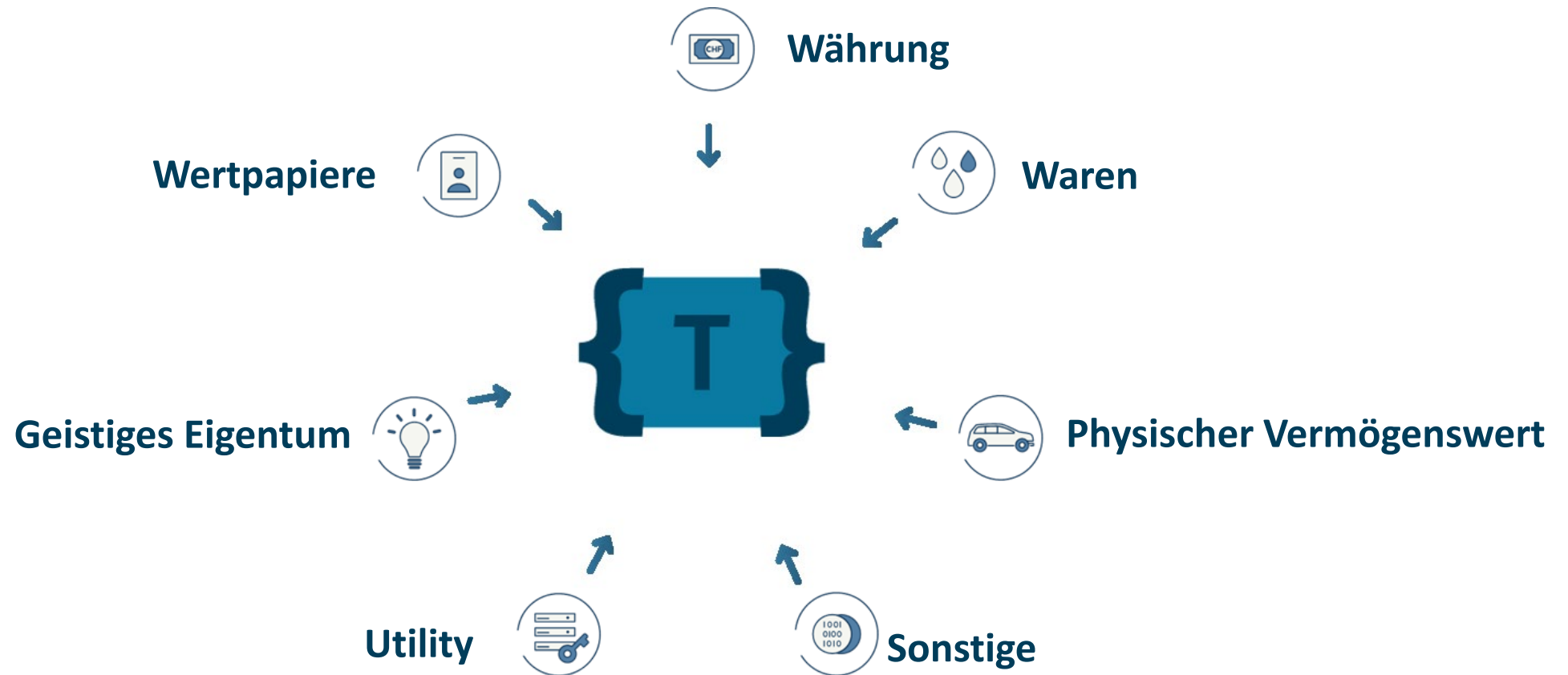


TVTG (Rechtsrahmen)



Vertrauenswürdige Technologien (Blockchain, DLT)

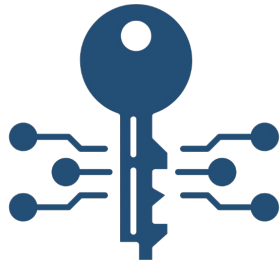
Token-Container-Model



Token-Container-Model



VT-
Identifikator
(„adress“)



VT-Schlüssel
(„private key“)



Wertpapiere



Waren



Physischer Vermögenswert



Währung



Utility



Geistiges Eigentum



Sonstige

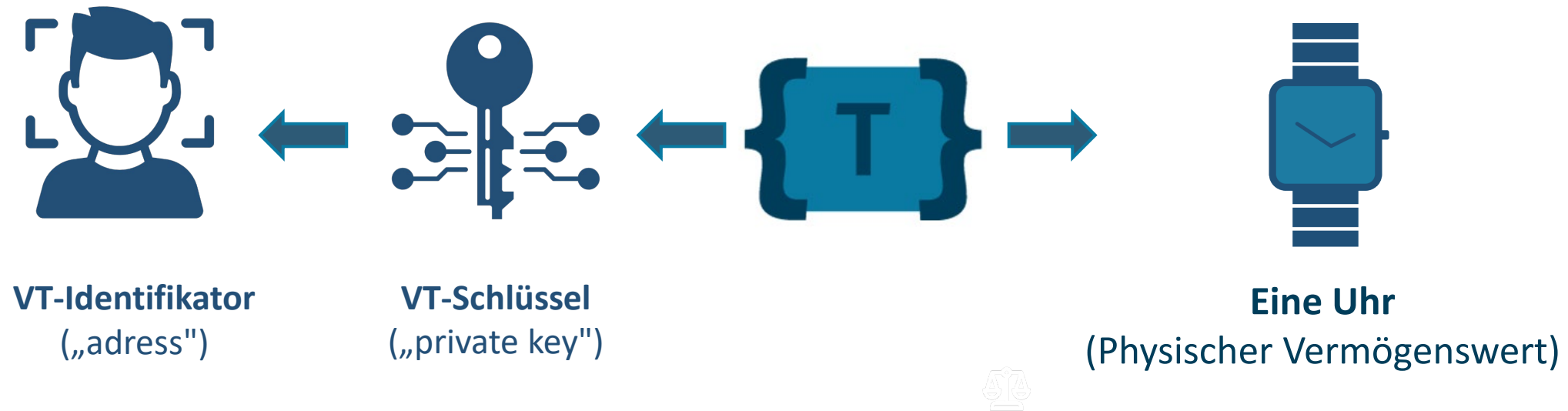


```
elif _operation == "MIRROR_Y":  
    mirror_mod.use_x = False  
    mirror_mod.use_y = True  
    mirror_mod.use_z = False  
elif _operation == "MIRROR_Z":  
    mirror_mod.use_x = False  
    mirror_mod.use_y = False  
    mirror_mod.use_z = True  
  
#selection at the end -add back the deselected mirror modifier object  
mirror_ob.select= 1  
modifier_ob.select=1  
bpy.context.scene.objects.active = modifier_ob  
print("Selected" + str(modifier_ob)) # modifier ob is the active ob  
#mirror_ob.select = 0  
#name = bpy.context.selected_objects[0]  
#bpy.data.objects[name].select = 1  
except
```

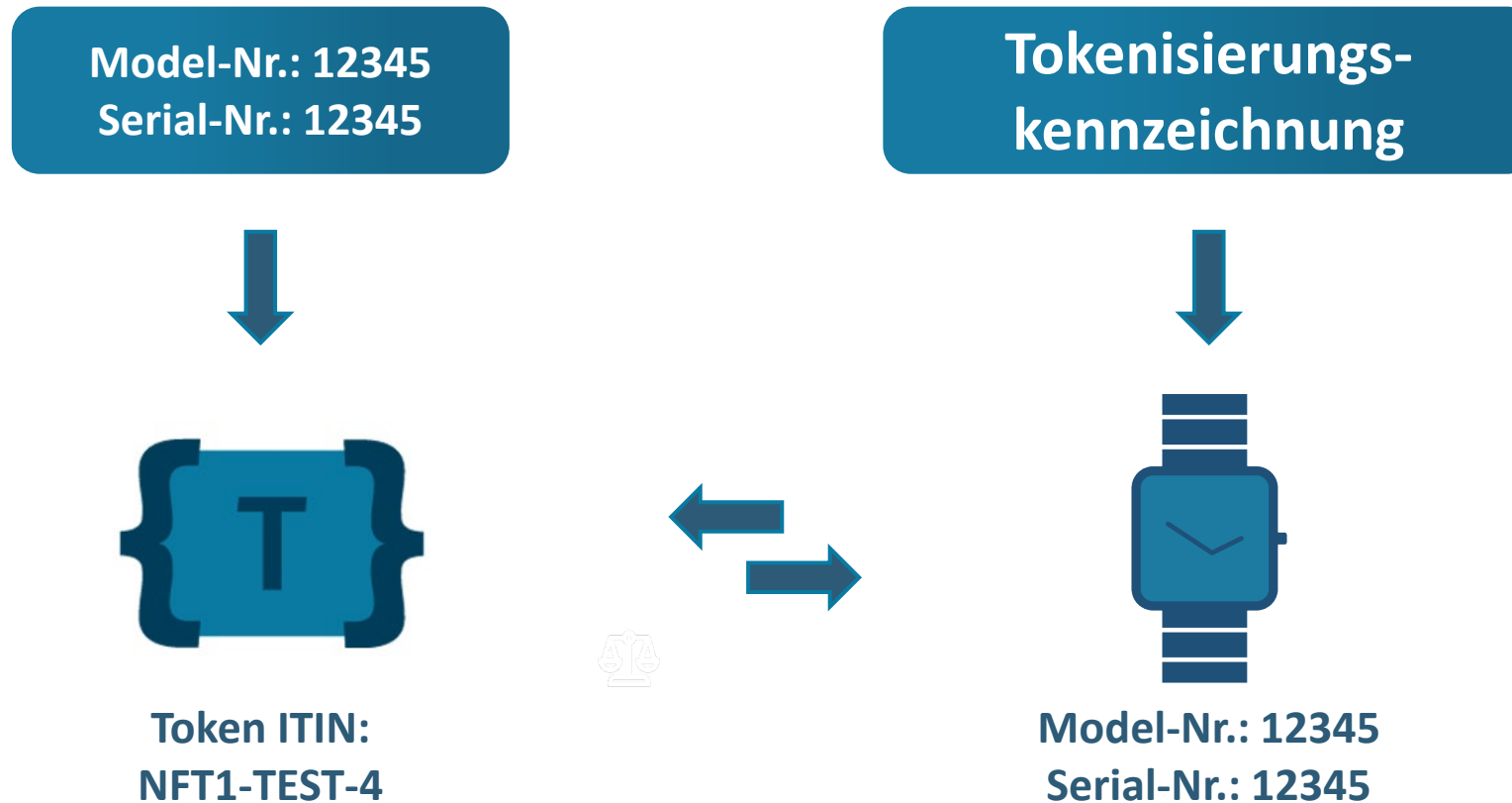
Tokenisierung physischer Vermögenswerte

Welche rechtlichen Herausforderungen sind zu lösen?

Tokenisierung von physischen Objekten



Tokenisierung von physischen Objekten



Tokenisierung von physischen Objekten



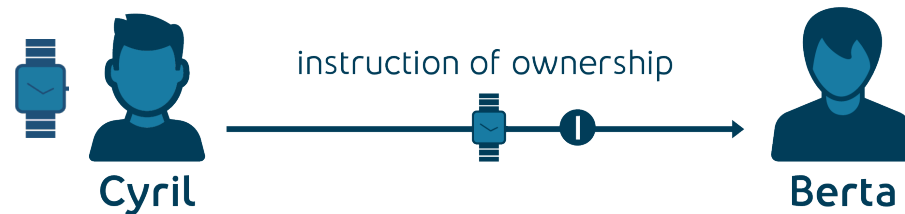
Tokenisierungskennzeichnung

«Rechteübertragung nur mittels
Token ITIN: NFT1-TEST-4,
Leistung nur an den
Verfügungsberechtigten am Token».

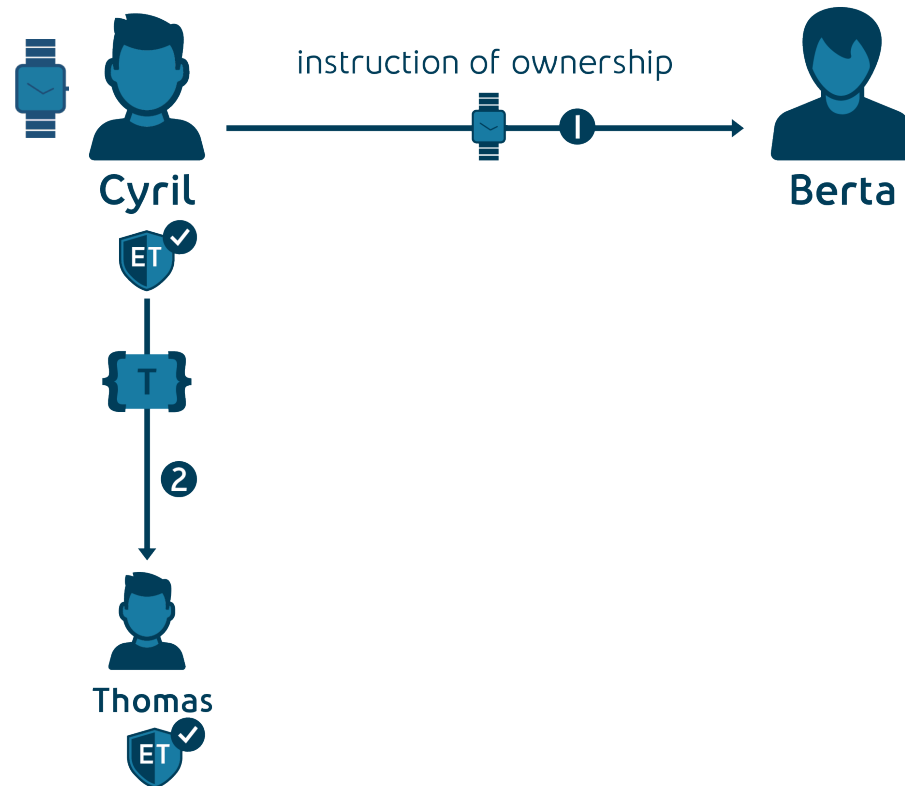


Verhindert die Gutgläubigkeit eines Erwerbers

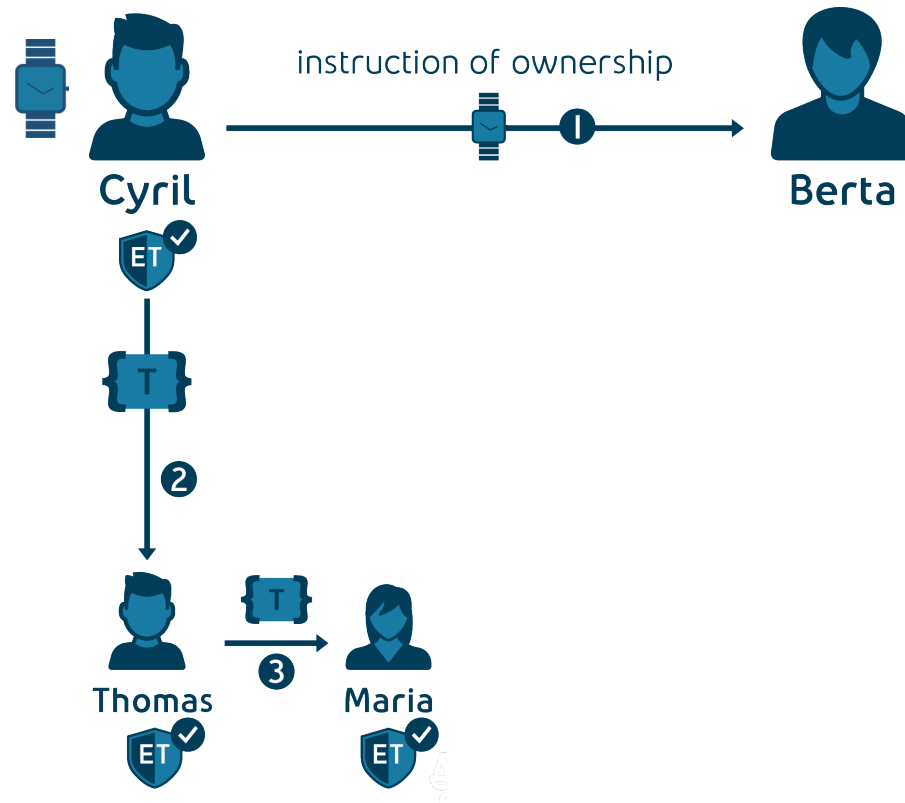
Tokenisierung von physischen Objekten



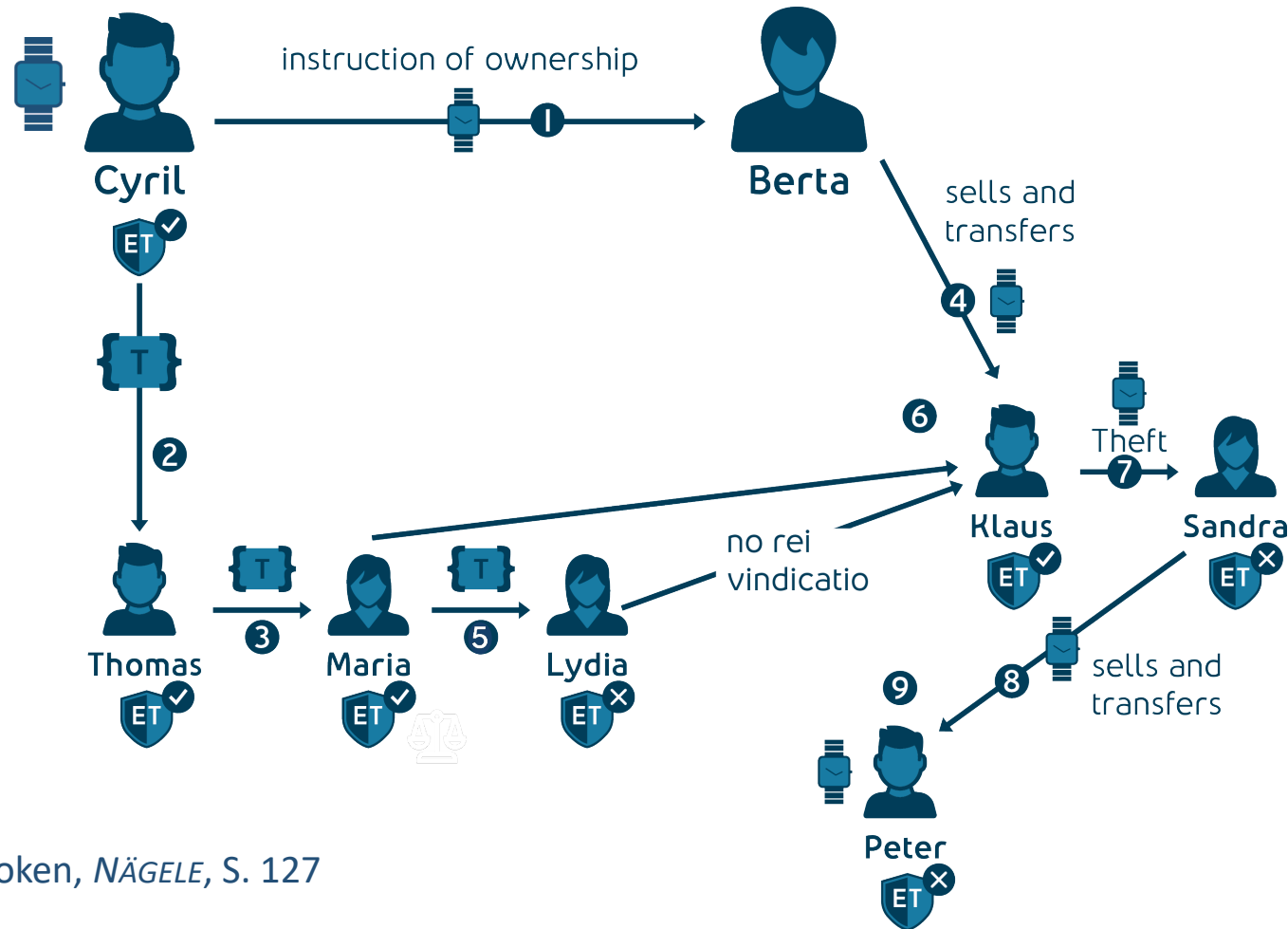
Tokenisierung von physischen Objekten



Tokenisierung von physischen Objekten



Tokenisierung von physischen Objekten



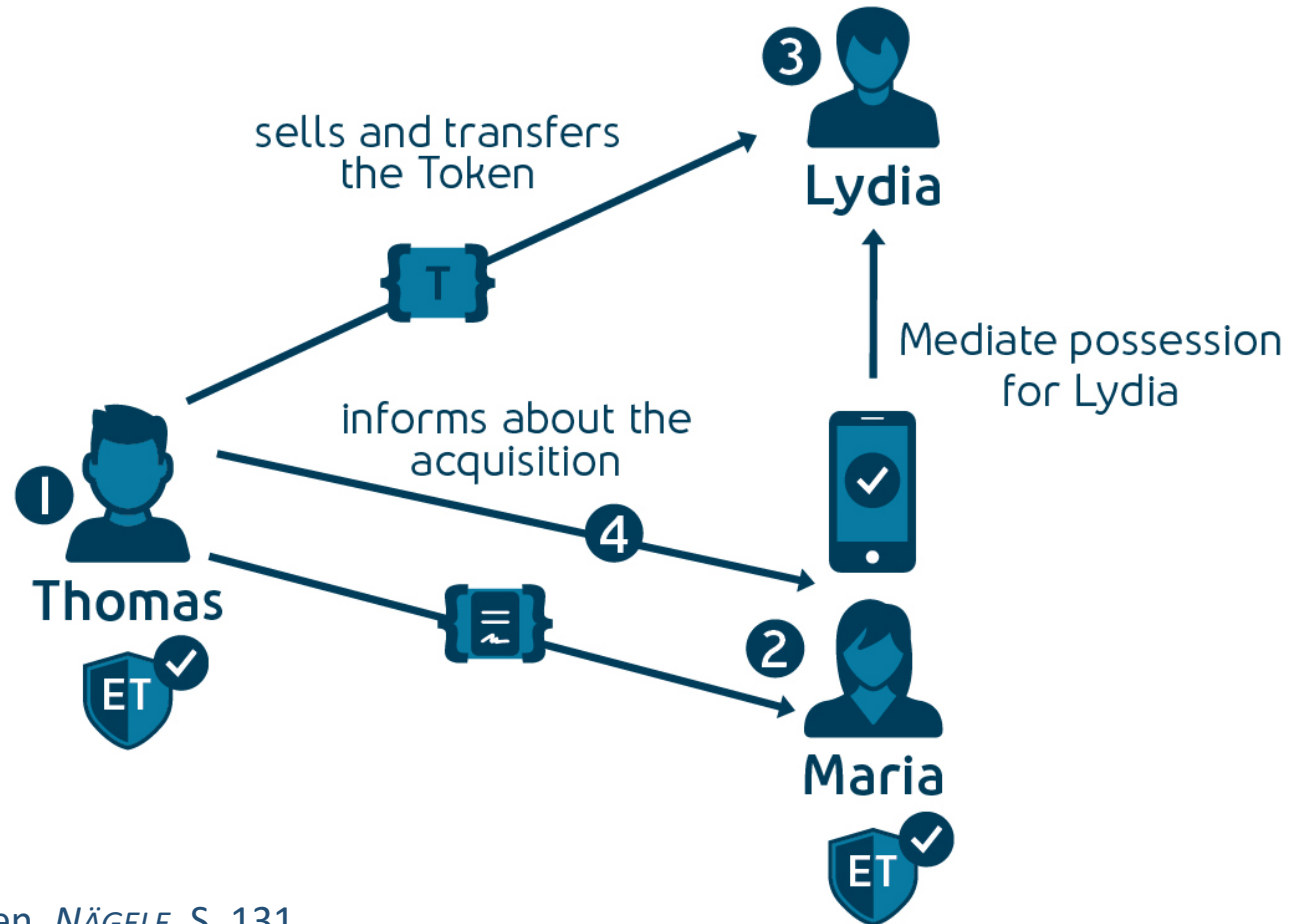
Quelle: The legal nature of Token, *NÄGELE*, S. 127



Use Case

Snow Board Rental

Snowboardverleih



Quelle: The legal nature of Token, NÄGELE, S. 131



Anwendungsfall aus der Praxis

Tokenisierung von Kunstwerken

Tokenisierung von Kunstwerken

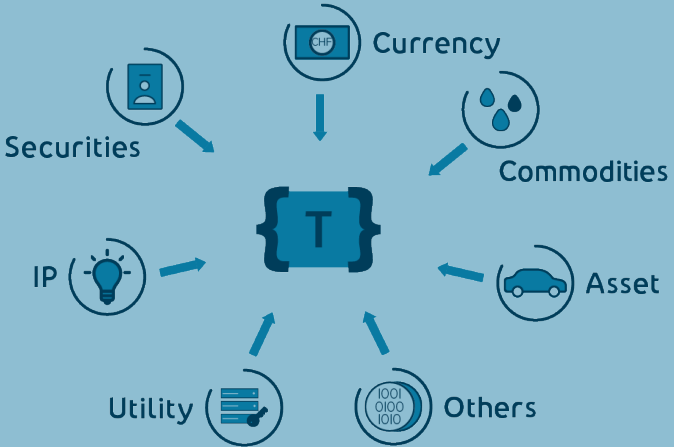
1. Eine Bank tokenisiert ein Kunstwerk und schafft Eigentumstoken auf Grundlage liechtensteinischen Rechts.
2. Das Kunstwerk wird zu einem in der Schweiz ansässigen Verwahrer verbracht, während die Token in Liechtenstein „verbleiben“.
3. Das Kunstwerk wird in verschiedenen Museen in der Schweiz ausgestellt.



#BUIDL

Durchsetzungsebene für Blockchain-Technologien

TOKENISATION OF ASSETS



REPRESENTATION OF RIGHTS



DISPOSAL OVER TOKEN

Disposal over the Token results in disposal over the right

«TOKEN» - DEFINITION

«TOKEN»: a piece of information on a TT System which:

- › can represent: claims or rights of memberships against a person, rights to property, or other absolute or relative rights; and
- › is assigned to one or more TT Identifiers;

SERVICE PROVIDERS

Physical Validator	TT Key Depository
Token-Issuer	TT Token Depository
Token-Creator	TT Protector
TT-Custodian	TT Verifying Authority
TT-Exchange S.P.	TT Identity Service P.
TT Agent	

LEGAL CERTAINTY

Civil Law
(no formal req. for transfers of securities)

Corporate Law
(e.g. Dematerialized Securities)

Due Diligence Law
(clear rules for Service Providers)

TOKEN FUNCTIONS



Legitimization

(for the benefit of the beneficiary)



Liberation

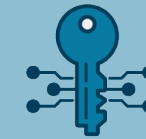
(in favor of the debtor)



Transportation

(Transfer of the underlying right)

RELATIONSHIP MODEL



TT keys
(aka private key)



TT Identifier
(aka public key)

- 
1. Token Container Model
 2. Rechterepräsentation durch Token
 3. Europe's MICAR löst die Fragen der Tokenisierung nicht

Key Takeaways

Recommendations

- › **Secondary Market for Security Tokens (English):**
<https://nlaw.li/smst> (open access)
- › **Sekundärmarkt für Security Token (Deutsch):**
<https://nlaw.li/3b>
- › **The Legal Nature of Tokens**
www.dltmedia.li
- › **Die Rechtsnatur von Token**
Im Fachhandel oder unter
www.dltmedia.li



Book recommendation



Book recommendation

Folgen Sie mir für weitere Informationen



<https://linkedin.com/in/thomasnaegele>



https://twitter.com/thomas_naegele

Fragen?

- › Kontaktieren Sie mich per E-Mail: tn@naegele.law
- › Besuchen Sie auch unseren Rechts-Blog unter www.naegele.law/blog
- › Besuchen Sie unseren Rechts-Vlog unter <https://nlaw.li/youtube>





Thank you for your attention!

NÄGELE Attorneys at Law LLC | Landstrasse 149, 9494 Schaan | T +423 237 60 70 | tn@naegele.law