

# Blockchain- Technologie im Steuerrecht:

## Ein Leitfaden



# Vorwort

*Der Hype um die **Blockchain-Technologie** ist mittlerweile verfliegen und gebührt aktuell der Künstlichen Intelligenz, wobei die Blockchain-Technologie erst jetzt – außerhalb von Kryptowährungen und abseits von jeglichen Trends – ihr praktisches Potential entfaltet. Auch im **Steuerbereich** entstehen erste praxisnahe Use Cases, welche die digitale Durchführung steuerrelevanter Transaktionen zwischen verschiedenen Steuerpflichtigen ermöglichen. Als zukunftsweisender Nebeneffekt könnte Finanzbehörden direkten Zugriff auf die Transaktionen gewährt werden, ohne den Umweg über retrospektive, betrugsanfällige und kostenintensive Meldesysteme.*

*Dieser Leitfaden erläutert kurz und vereinfacht, was unter der **Blockchain-Technologie im Allgemeinen** zu verstehen ist **(1)**, welchen **Nutzen** der Einsatz von Blockchain-Technologie im Steuerbereich hat **(2)**, welche **Rahmenbedingungen** beim Einsatz der Blockchain-Technologie im Steuerbereich erforderlich sind **(3)**, wann der **Einsatz** von Blockchain-Technologie im Steuerbereich sinnvoll ist und welche **Ziele** dabei verfolgt werden können **(4)** sowie welche **potenziellen Anwendungsfälle im Steuerbereich** existieren und blickt darüber hinaus auf die Entwicklungen von ersten **Beispielen in der Steuerpraxis** (5).*

***Hinweis:** Dieser Leitfaden soll fortlaufend erweitert und regelmäßig aktualisiert werden. (Version 1.0/Stand: 13.1.2025)*



(1) Wie kann man die Blockchain-Technologie einfach & kurz erklären?



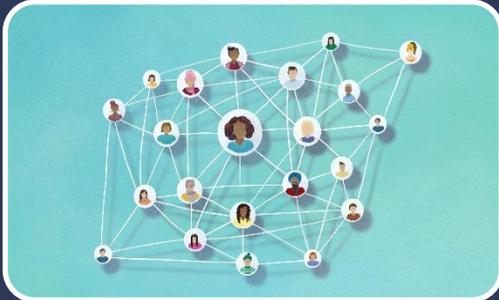
## Die Blockchain-Technologie ist eine Art digitales Register, das Informationen (z.B. Transaktionen) sicher speichert

Einfach erklärt: ein **fälschungssicheres Speichermedium**, welches mittels sog. "Smart Contracts" (digitale selbsterfüllende Verträge) Transaktionen automatisiert ausführen kann. Der Speichervorgang in der Blockchain erfolgt in einer Kette von Blöcken, wobei jeder Block Daten (z. B. Transaktionen) enthält und durch eine Art digitalen Fingerabdruck (sog. Hashwert) eindeutig identifizierbar bleibt. Jeder neue Block wird mit dem vorherigen verbunden, wodurch eine unveränderbare Kette entsteht – die Blockchain. Diese fungiert wie ein „**digitaler Notar**“.



## Die Blockchain ermöglicht es dabei zwei oder mehreren Beteiligten (Unternehmen, Personen oder Computern) in digitalen Umgebungen Werte auszutauschen

- in Form von Informationen, Transaktionen (z.B. Geldtransaktionen) oder jeglichem anderen Austausch von Assets
- ohne einen Vermittler (zentralen Administrator)



## Die Blockchain bezweckt Benutzer zu authentifizieren, Transaktionen zu validieren und Informationen im Register so aufzuzeichnen, dass sie später nicht beschädigt oder verändert werden können – hierzu kombiniert die Technologie fünf<sup>1</sup> wesentliche Design-Elemente:

- (1) Distribution (*dezentrale Datenhaltung über Netzwerkknoten („Nodes“) verteilt; Vermeidung einer zentralen und anfälligen Datenspeicherung*)
- (2) Verschlüsselung (*jede Transaktion wird durch kryptographische Verschlüsselung gesichert & gewährleistet Integrität, Authentifizierung & Gültigkeit der Daten*)
- (3) Unveränderlichkeit (*Schutz der Daten vor Manipulation*)
- (4) Tokenisierung (*Werte können in Form von digitalen Tokens dargestellt werden – z.B. integriertes Verrechnungssystem*)
- (5) Dezentralisierung (*keine zentrale Instanz zur Datenkontrolle erforderlich*)



(2) Welchen Nutzen hat der Einsatz von Blockchain-Technologie im Steuerbereich?



## Die Blockchain-Technologie ermöglicht auch in der digitalen Welt steuerliche Daten im zertifizierten Original auszutauschen!

Die Überprüfbarkeit und Echtheit von steuerrechtlichen Transaktionen (Dokumente/Datenaustausch etc.) sind essenziell für das Funktionieren des Steuersystems. Die Blockchain-Technologie ist als zukunftsichere Schlüssel-Technologie für den Steuerbereich zu verstehen, da diese die Verifizierbarkeit und Integrität von steuerrechtlichen Transaktionen auch in der digitalen Ära sicherstellen kann.



## Die Blockchain-Technologie reduziert Bürokratie im Steuerwesen!

Das aktuelle Steuersystem kann steuerrechtliche Transaktionen nicht im Entstehens-Zeitpunkt erfassen, sondern basiert regelmäßig auf nachgelagerten Meldesystemen der Steuerpflichtigen. Diese müssen dazu oftmals redundante Daten zu den jeweiligen Transaktionen in unterschiedlichen Formaten zu unabhägten Zeitpunkten an verschiedene Behörden melden. Die Blockchain-Technologie könnte die steuerlichen Transaktionen in Echtzeit erfassen, zusammenführen und diese im Rahmen eines Datenbezugssystems für die jeweiligen Behörden zur Verfügung stellen.



## Die Blockchain-Technologie kann als modernes steuerpolitisches Werkzeug Steuerbetrug verhindern und Staatseinnahmen erhöhen!

Das aktuelle Steuersystem eröffnet Betrugsmöglichkeiten, welche der nachgelagerten und analogen Überprüfbarkeit von steuerrechtlichen Transaktionen geschuldet ist. Prominente Beispiele dafür sind milliardenschwere Betrugsfälle wie z.B. der Cum-Ex-Betrug oder die jährliche Mehrwertsteuerlücke. Durch technische Bedingungen (Smart Contracts) auf der Blockchain könnten diese Betrugsmechanismen bereits bei Entstehung erkannt und verhindert werden.



(3) Welche Rahmenbedingungen sind beim Einsatz von Blockchain-Technologie im Steuerbereich relevant?

„**Mythen haben mehr Macht als die Realität**“, so ein aus dem Kontext genommenes Zitat von Albert Camus. Im Steuerbereich halten sich Mythen rund um die Blockchain-Technologie hartnäckig und führen zu Missverständnissen und Fehlinformationen, die deren wahres Potenzial und ihre Anwendungsmöglichkeiten in Frage stellen. Die nachstehende Übersicht soll anhand verschiedener Fragen die Rahmenbedingungen für den Einsatz der Blockchain-Technologie im Steuerbereich konkretisieren und bestehende Fehlinformationen widerlegen:

Typische Fragen	Richtig ist!	Das bedeutet für den Steuerbereich...
<p><b>1. Blockchain (im Steuerbereich) = Bitcoin?</b></p>	<p>Kryptowährungen wie z.B. Bitcoin stellen nur einen von vielen Anwendungsbereichen der Blockchain-Technologie dar. Die Blockchain-Technologie ist, wie im ersten Abschnitt dieses Leitfadens beschrieben, lediglich ein fälschungssicheres Speichermedium mit speziellen Kerneigenschaften, wobei im Falle von Bitcoin eben Geldtransaktionen in einer „öffentlichen Blockchain“ gespeichert werden.</p>	<p>Der Bitcoin und eine Blockchain im Steuerbereich basieren zwar auf derselben Technologie, haben aber ansonsten nichts miteinander zu tun. Während Kryptowährungen Zahlungen verifizieren, fokussiert sich die Blockchain im Steuerwesen auf die Überprüfbarkeit und Integrität steuerrelevanter Transaktionen. Diese Transaktionen sind auch nicht wie beim Bitcoin öffentlich einsehbar, sondern können nur von den an der Transaktion beteiligten Steuerpflichtigen sowie ggf. zusätzlich durch behördliche Instanzen (z.B. Finanzverwaltung) eingesehen werden.</p>
<p><b>2. Sind die Transaktionsdaten auf einer Blockchain (im Steuerbereich) öffentlich?</b></p>	<p>Neben öffentlichen Blockchains (wie z.B. Bitcoin) existieren auch zulassungsbeschränkte (sog. private) Blockchains, deren Einblick und Teilnahme auf autorisierte Netzwerkteilnehmer beschränkt sind. Ausgetauschte Daten auf zulassungsbeschränkten Blockchains sind entsprechend nicht öffentlich, sondern nur von den jeweiligen Transaktionsbeteiligten einsehbar.</p>	<p>Für den steuerlichen Kontext kommen vornehmlich zulassungsbeschränkte Blockchains in Frage, in welchen nur berechtigte Teilnehmer, z.B. Unternehmer mit einer Steuernummer, steuerrelevante Transaktionen ausführen können. Beispielsweise können nur die berechtigten Unternehmer A und B den Transportnachweis für die Steuerfreiheit der innergemeinschaftlichen Lieferung zwischen den beiden einsehen sowie ggf. behördliche Instanzen (z.B. Finanzverwaltung) diese überprüfen, während Unternehmer C keinen Zugriff auf die Transaktionsinformationen von A und B hat.</p>

Typische Fragen	Richtig ist!	Das bedeutet für den Steuerbereich...
<b>3. Welche Rolle spielen behördliche Instanzen bei Blockchains (im Steuerbereich)?</b>	<p>In traditionellen Systemen gibt es zentrale Instanzen, wie Banken oder Behörden, die als vertrauenswürdige Mittler fungieren und Transaktionen validieren und speichern. Bei der Blockchain-Technologie hingegen wird auf zentrale Instanzen verzichtet, da das System dezentral organisiert ist.</p>	<p>Zwar funktioniert die Speicherung von steuerrelevanten Informationen mittels der Blockchain-Technologie auch ohne den Einsatz einer zentralen Instanz, dennoch können steuerrelevante Informationen durch im System integrierte Behörden (wie z.B. der Finanzverwaltung) ausgelesen werden. Anders als heutzutage müssen dabei die steuerrelevanten Informationen jedoch nicht retrospektiv in Form von nachgelagerten Meldesystemen übermittelt werden, sondern können aufgrund der digitalen Speicherung auf direktem Weg von den jeweiligen Behörden bezogen werden (Datenbezugsystem). Die fehlende Notwendigkeit einer zentralen Instanz bietet zudem den Vorteil, dass eine Steuer-Blockchain nicht zwingend von einer behördlichen Instanz betrieben werden muss, sondern beispielsweise durch die Steuerpflichtigen selbst verwaltet wird.</p>
<b>4. Können auf Blockchains (im Steuerbereich) Daten verändert werden?</b>	<p>Einmal auf einer Blockchain gespeicherte Daten sind permanent und können nicht nachträglich verändert werden, was Manipulation praktisch unmöglich macht. Dieser Vorteil der Technologie ist einzigartig und entscheidungserheblich, wenn die Unveränderbarkeit von Transaktionsdaten wesentlich erscheint.</p>	<p>Der Einsatz von Blockchain-Technologie im Steuerwesen macht manipulative Änderungen erkennbar und sichert damit die Integrität von Steuerdaten. Nichtsdestotrotz ist es auch im Steuerbereich regelmäßig erforderlich Fehler zu korrigieren (z.B. Berichtigungen) oder aufgrund nachträglich eingetretener Änderungen (z.B. Änderung der Bemessungsgrundlage) Korrekturen durchzuführen. Entsprechende Korrekturen sind auch beim Einsatz einer Steuer-Blockchain-Lösung möglich. Spätere Änderungen (z.B. Korrektur einer Rechnung) können in einem späteren Block mit Verweis auf den Originaleintrag vorgenommen werden. Dazu wird die nachträgliche Veränderung mittels einer Veränderungshistorie (Versionierung) in Form von Protokollen angezeigt.</p>
<b>5. Garantiert die Blockchain (im Steuerbereich) die Korrektheit von Daten?</b>	<p>Blockchain garantiert die Unveränderlichkeit und die Herkunft von Daten, nicht jedoch deren anfängliche, inhaltliche Richtigkeit.</p>	<p>Eine Steuer-Blockchain garantiert zwar keine Datenrichtigkeit, kann jedoch die derzeitige Datenqualität durch integrierte Plausibilitätsprüfungen verbessern. So lässt sich beispielsweise automatisiert sicherstellen, dass eine USt-IdNr. nur aus einem Länderpräfix und 2-12 alphanumerischen Zeichen bestehen kann oder gesetzliche Fristen nur im zulässigen Zeitraum gewählt werden.</p>

## Typische Fragen

## Richtig ist!

## Das bedeutet für den Steuerbereich...

### 6. Welche Daten werden auf einer Blockchain (im Steuerbereich) gespeichert?

Auf einer Blockchain können – je nach Anwendungsbereich – verschiedene Arten von Daten gespeichert werden. Oftmals beschränkt sich die Speicherung der Daten aber auf die relevanten Transaktionsdaten. So werden bei Blockchains im Logistikbereich häufig nur Informationen wie z.B. Warenbewegungen, Lagerbestände und Lieferzeiten erfasst.

Im Steuerbereich liegen vermehrt sensible Daten vor, weshalb eine Steuer-Blockchain nur die zur Verifizierung wesentlichen steuerrechtlichen Informationen (Mindestanforderungen) enthalten sollte. Alle darüber hinaus notwendigen Informationen zum steuerlichen Sachverhalt verbleiben grundsätzlich in den sog. „Private Data Collections“ der Unternehmen/Steuerpflichtigen selbst und können durch Zuordnung und Zeitstempel z.B. für Behörden lesbar gemacht werden. Auf der Blockchain befinden sich damit regelmäßig nur die Hashwerte und unsensible Mindestanforderungen. Dadurch können personenbezogene Daten – trotz der Unveränderbarkeit der Blockchain – DSGVO-konform gelöscht werden.

### 7. Ist es vertretbar eine Blockchain (im Steuerbereich) aufgrund des hohen Stromverbrauchs einzusetzen?

Der Stromverbrauch variiert stark zwischen privaten und öffentlichen Blockchains. Öffentliche Blockchains wie Bitcoin benötigen viel Energie aufgrund des sog. Proof of Work (PoW)-Konsensmechanismus. Dieser erfordert erhebliche Rechenleistung zur Transaktionsvalidierung und Netzwerksicherung. Gerade bei öffentlichen Blockchains existieren jedoch inzwischen energieeffizientere Verfahren wie Proof of Stake (PoS). Private Blockchains hingegen haben einen vernachlässigbar geringen Stromverbrauch, da sie Konsensmechanismen wie Proof of Authority (PoA) nutzen.

Wie in Frage 2) dargestellt eignen sich für den Steuerbereich vorwiegend Blockchains mit Zulassungsbeschränkung (sog. private Blockchains). Die begrenzte Anzahl an zugangsberechtigten Teilnehmern, das kontrollierte Umfeld sowie die Nutzung von effizienten Konsensmechanismen (wie PoA) führen dazu, dass der Energieverbrauch in diesen Fallkonstellationen kein entscheidungserhebliches Kriterium darstellt.

## Typische Fragen

## Richtig ist!

## Das bedeutet für den Steuerbereich...

### 8. Ist eine Blockchain (im Steuerbereich) sicher?

Blockchains sind äußerst sicher, da sie mehrere Schutzmechanismen (wie kryptographische Verschlüsselung, fehlende zentrale Angriffspunkte etc.) kombinieren. Die Sicherheit kann jedoch je nach Implementierung und Anwendungsbereich variieren. Öffentliche Blockchains sind grundsätzlich anfälliger für Angriffe als private Blockchains, da sie für jeden zugänglich sind. Maßgeblich für die Sicherheitstechnologie einer Blockchain ist die Verwendung der sog. asymmetrischen Verschlüsselung. Insoweit gibt es einen privaten Schlüssel, welcher zum Entschlüsseln und Signieren von Zeichenfolgen dient und einen öffentlichen Schlüssel, der zum Verschlüsseln von Nachrichten dient. Durch diesen Mechanismus ist sichergestellt, dass die Transaktionen und der Informationsaustausch ausschließlich zwischen legitimierten Partnern stattfinden kann.

Wie in Frage 2) dargestellt eignen sich für den Steuerbereich vorwiegend Blockchains mit Zulassungsbeschränkung (sog. private Blockchains), bei welchen wie in Frage 6) dargestellt nur die nicht sensiblen Mindestanforderungen einer Steuertransaktion auf der Blockchain gespeichert werden. Steuerrelevante Daten könnten damit durch den Einsatz von Blockchain-Technologie selbst in der digitalen Welt wesentlich besser geschützt werden als bei heutigen traditionellen Meldeverfahren an Behörden oder dem stattfindenden Informationsaustausch zwischen Steuerpflichtigen.



(4) Wann ist der Einsatz einer Blockchain-Technologie im Steuerbereich sinnvoll und mit welchen Zielen?

**Digitalisierung ist kein Selbstzweck – Technologie schafft nur Mehrwert, wenn sie sinnvoll eingesetzt wird.**

Im Gegensatz zur Künstlichen Intelligenz zielt die **Blockchain-Technologie** nicht darauf ab, allgegenwärtig zu sein. Sie ist **keine universelle Lösung**, welche jede steuerliche Anwendung noch weiter optimieren kann. Sie ist vielmehr eine **hochspezialisierte Technologie**, die Akteure im Steuerbereich bei der Schaffung einer sicheren und digitalen Infrastruktur unterstützen kann – eine Domäne, in der Integrität und Verifizierbarkeit von steuerrelevanten Sachverhalten auch in einer zunehmend digitalen Welt entscheidend bleiben.

Nachfolgend soll aufgezeigt werden, wann es sinnvoll ist, die Blockchain-Technologie im Steuerbereich einzusetzen, welche Ziele damit verfolgt werden und bei welchen Anwendungen die Technologie ein entscheidendes Werkzeug für steuerliche Prozesse sein kann, um bestehende Herausforderungen zu lösen und das zukünftige Steuersystem zu verbessern.



## Wann ist der Einsatz einer Blockchain-Anwendung im Steuerbereich sinnvoll?

Grundsätzlich ist der Einsatz von Blockchain-Technologie nicht für einzelunternehmerische steuerliche Anwendungen zu empfehlen, sondern regelmäßig dann, wenn **mehrere** (einander fremde) **Beteiligte** interagieren wollen. Der **Anwendungsfokus im Steuerbereich** liegt insofern vermehrt auf dem steuerlichen Datenaustausch zwischen verschiedenen Steuerpflichtigen (z.B. bei Nachweispflichten, Rechnungen etc.) sowie mit den Behörden (z.B. Meldeverpflichtungen).

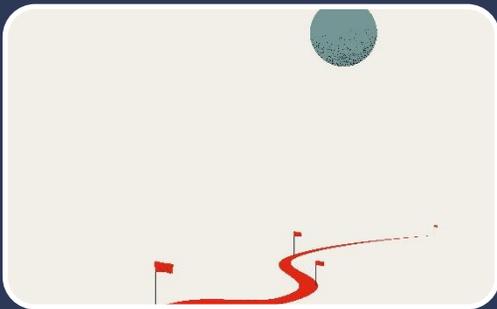
*Hinweis: S. 15 hält ein Schema bereit, um zu testen, ob ein steuerlicher Anwendungsfall für den Einsatz der Blockchain-Technologie geeignet erscheint.*



## Welchen Steuerarten eignen sich besonders hierfür?

Im Steuerrecht liegt der Schwerpunkt der Anwendungsfälle für den Einsatz der Blockchain-Technologie insbesondere bei **transaktionsstarken Steuerarten** wie z.B. Mehrwertsteuer, Zoll, Verrechnungspreise, Quellensteuer etc. Bei anderen Steuerarten wird die Etablierung eines Ökosystems zur Blockchain-immanenten, manipulationssicheren und vertrauenswürdigen Übermittlung von Daten zwischen unbekanntem Akteuren oftmals nicht gerechtfertigt sein.

*Hinweis: S. 17 veranschaulicht in einem Radar beispielhafte Anwendungsfälle im Steuerbereich.*



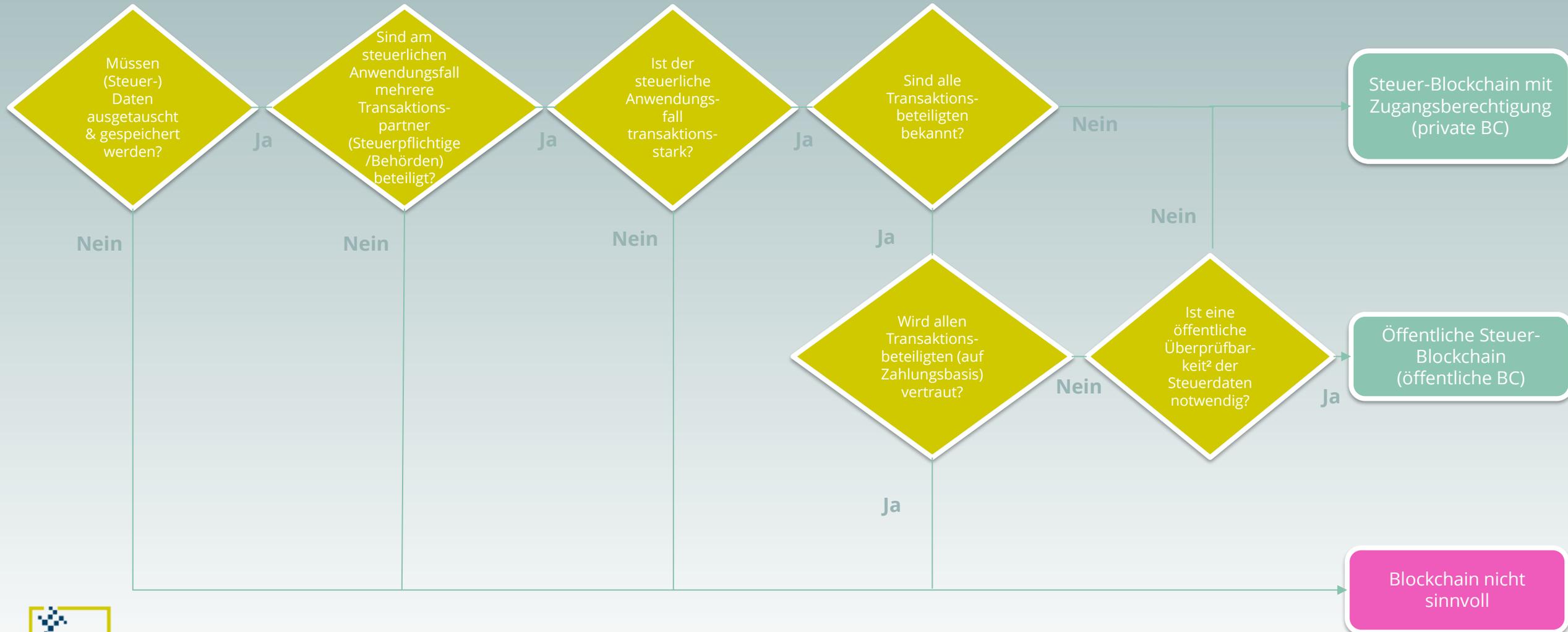
## Welche Ziele werden mit dem Einsatz kurz- und langfristig verfolgt?

**Kurzfristig** kann das Steuersystem durch einzelne Blockchain-Anwendungen optimiert werden, um für Steuerpflichtige Compliance-Vereinfachungen und für die Finanzverwaltung eine vereinfachte und zeitnahe Verifizierung steuerlicher Sachverhalte zu ermöglichen.

**Langfristig** kann Blockchain-Technologie Steuerbetrug systemisch eindämmen und den Steuerbereich medienbruchfrei digitalisieren. Der digitale Zugriff der Finanzverwaltung auf die blockchainbasierte Steuerdateninfrastruktur könnte aktive Meldesysteme durch passive Datenbezugssysteme ersetzen.

## Digitalisierung ist kein Selbstzweck – Technologie schafft nur Mehrwert, wenn sie sinnvoll eingesetzt wird.

Das nachfolgende Entscheidungsschema kann als erste Orientierungshilfe genutzt werden, um zu eruieren, ob der Einsatz von Blockchain-Technologie für den jeweiligen steuerrechtlichen Anwendungsfall sinnvoll erscheint. Das Entscheidungsschema orientiert sich dabei am Gervais/Wüst-Modell<sup>1</sup> zur Frage: „Where does a Blockchain make sense?“ übertragen auf den Steuerbereich:



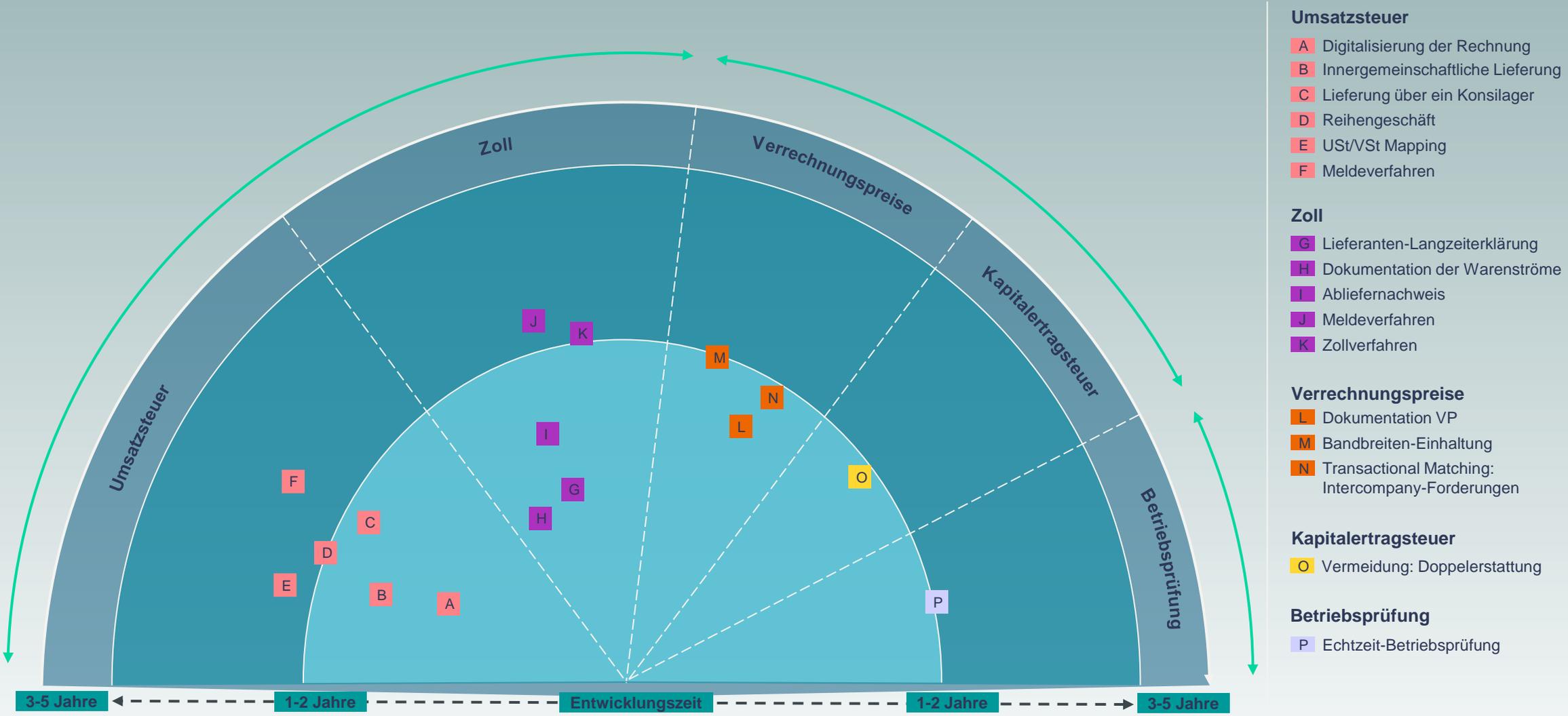
<sup>1</sup> In Anlehnung an: Gervais/Wüst, 2017, Do you need a Blockchain?, S.3, <https://eprint.iacr.org/2017/375.pdf>, abgerufen am 03.01.2025.

<sup>2</sup> Öffentliche Überprüfbarkeit bedeutet an dieser Stelle „Einsehbarkeit für jedermann“ und darf nicht mit der „Verifizierung durch die Finanzverwaltung“ verwechselt werden.



(5) Welche potenziellen Anwendungsfälle existieren im Steuerbereich und gibt es bereits Beispiele aus der Steuerpraxis?

# Blockchain-Radar: Anwendungsmöglichkeiten im Steuerumfeld



# Einsatz von Blockchain-Technologie in der Steuerpraxis

Beispielhafte  
Use Cases:

**1. Use Case:** Die zollrechtliche Langzeitlieferantenerklärung gem. Artikel 62 und 63 UZK-IA (*entwickelt durch Siemens & Henkel Steuerabteilung*<sup>1</sup>)

**2. Use Case:** NESSI – Nachweisplattform ELSTER Self-Sovereign Identities (*aktuelle Entwicklung im Bayerischen Landesamt für Steuern*<sup>2</sup>)

**3. Use Case:** Steuerfreiheit der innergemeinschaftlichen Lieferung/Reihengeschäft (Belegnachweis) gem. Art 45a MwStVO bzw. § 17a-c UStDV (*aktuelle Entwicklung im IDSt*)



<sup>1</sup> Gries/Müller, 2025, Blockchain im Besteuerungsverfahren, in Greil/Groß/Hummel/Mellinghoff/Wargowske, Digitalisierung im Steuerrecht – ein Handbuch.

<sup>2</sup> Bayerisches Landesamt für Steuern/Frauenhofer FIT et al., 2022, NESSI - Nachweisplattform ELSTER Self-Sovereign Identities, [https://www.finanzamt.bayern.de/Informationen/Aktuelles/White\\_Paper\\_NESSI.pdf](https://www.finanzamt.bayern.de/Informationen/Aktuelles/White_Paper_NESSI.pdf), abgerufen am 03.01.2025.



Wünsche, Anregungen, Kritik ...

[info@idst.tax](mailto:info@idst.tax)