

# Einführung in die IT

## Trends in der IT, Beispiele

Digitale Transformation  
Blockchain

**Bernd Schöner**

**DHBW Mannheim**

# Technologietrends für ein digitales/agiles Unternehmen

Umwandlung/ Anpassung des bestehenden Geschäftsmodells in/an ein digitales Unternehmen und schnellere Erschließung neuer digitaler Einnahmequellen. Digitalisierung von Abläufen für mehr Effizienz und Produktivität

- Schnelleres Erzielen von Geschäftsergebnissen
  - digitale Ideen kommen viermal schneller in die Produktion als der Marktdurchschnitt
- Beschleunigte Wertschöpfung aus Daten
  - strikte Vorgaben zur Integrität, Sicherheit, Governance und Vertrauenswürdigkeit von Daten dazu führen dazu, dass eine einheitliche unternehmensweite Datenmanagementstrategie entwickelt werden muss, um alle Datensilos aufzubrechen.
- Vernetzte, durchgängige Wertschöpfungsketten
  - die Nutzung digitaler Technologien wird beschleunigt und bestehende Geschäftsprozesse werden transformiert, um die Kundenbindung, die Mitarbeiterproduktivität und die Agilität im Unternehmen zu steigern.
- Integration für eine hybride Architektur der Zukunft
  - ein einheitliches Managementsystem für die Clouds, Netzwerke und Rechenzentren muss umgesetzt werden, um Bedrohungen durch Infrastrukturkosten und betriebliche Komplexität entgegenzuwirken.
- Die zunehmende Bedeutung eines plattformgestützten digitalen Partnernetzes
  - die Branchennetzwerke verzeichnen eine um 40 % höhere Innovationsrate bei der Markteinführung neuer digitaler und physischer Produkte/Dienstleistungen im Vergleich zu herkömmlichen Innovationsansätzen.

# Modern Enterprise Computing

- Wie werden wir ein digitales Unternehmen?

Wesentliche Herausforderungen:

- ***Security:***

- immer mehr vernetzte Rechner/Anwendungen, on-premise aber besonders auch (public) Cloud
- Focus sind Anwendungen + Netzwerk Stack, aber auch Hardware nahe Angriffe
- Berechtigungen der verschiedenen Benutzer

- ***Zuverlässigkeit:***

- geeignete Auswahl von Hardware und Software, aber auch passende Organisation. Downtime reduzieren
- immer mehr Mission-critical Anwendungen

- **Skalierbarkeit und Kontinuität (sustainability):**

- hoch dynamische Workloads, immer neue Anwendungen, z.B. KI
- Datenmengen wachsen immer mehr, RZ Gebäude, z.B. Stromversorgung + Kühlung

- **Hybride Infrastruktur:**

- On-Premise ↔ Cloud (public, private)
- welche Anwendungen sind Cloud geeignet?

- **Bedeutung der KI:**

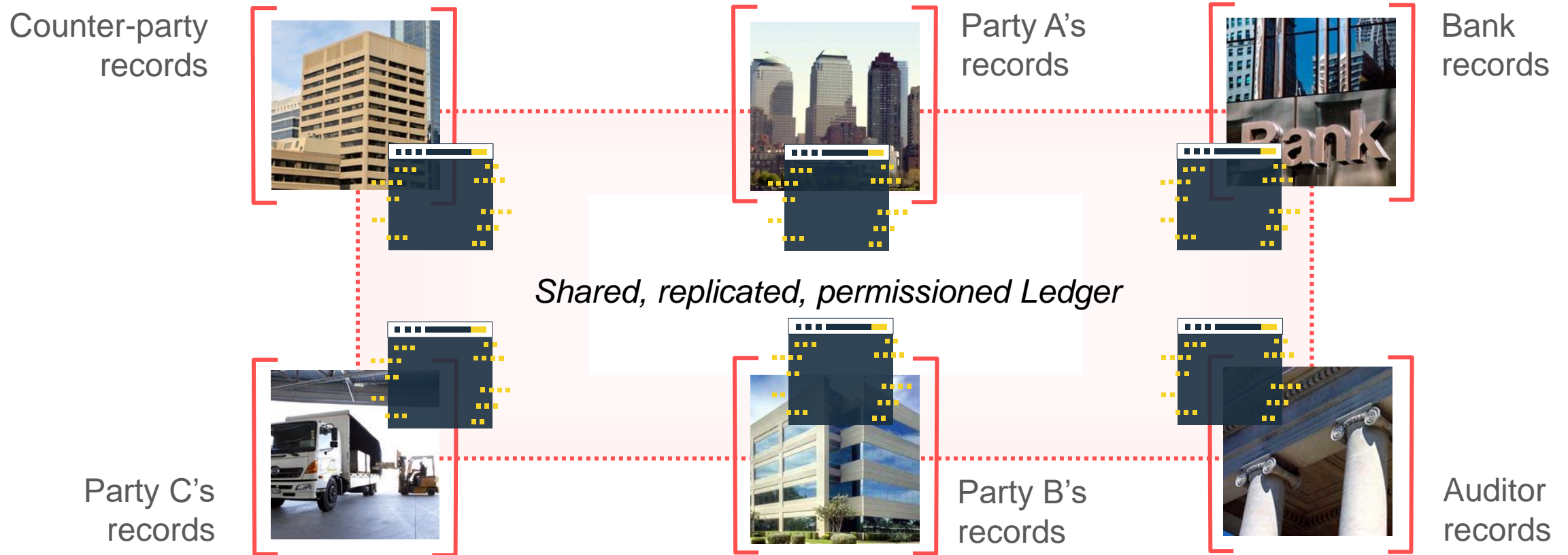
- Immer mehr Einsatzbereiche für KI

- IDC Studie: The Sweet Spot of Modern Enterprise Computing, IBM sponsored

# Was ist eine Blockchain?

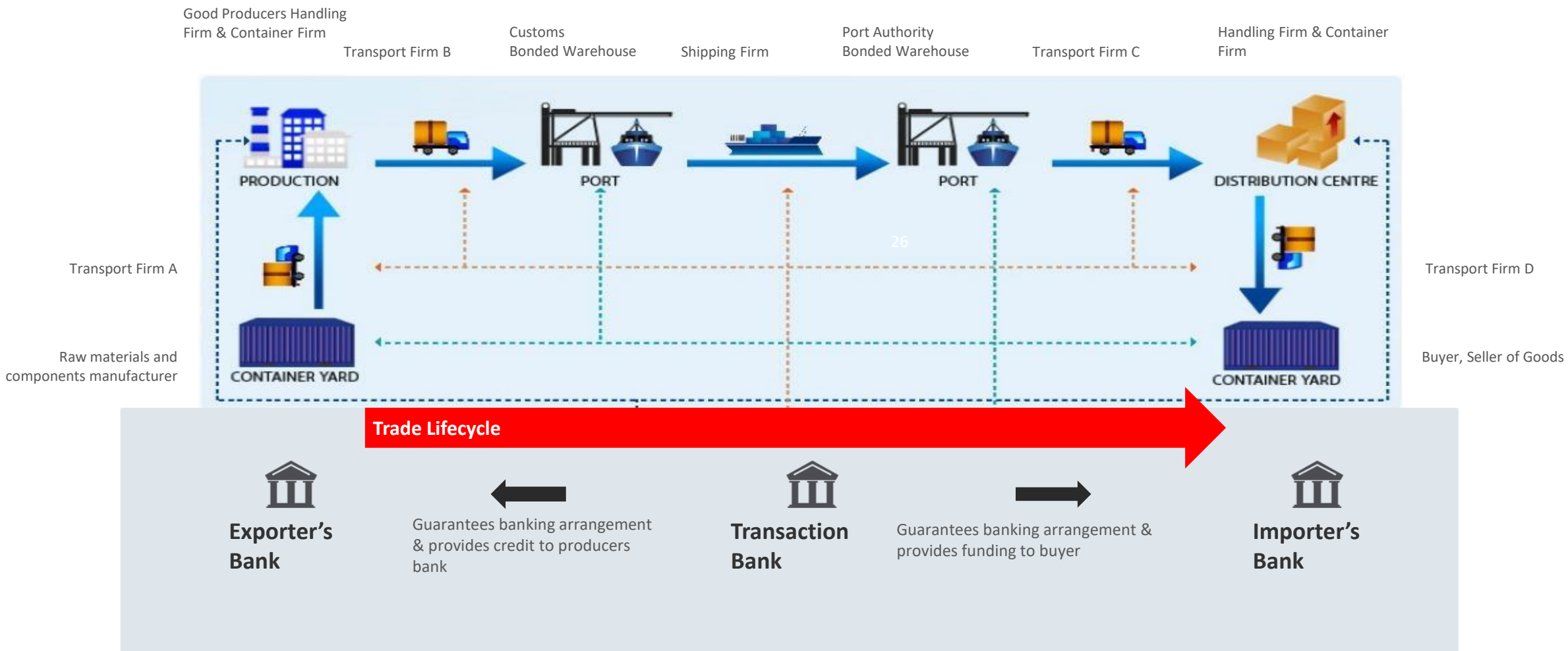
- Blockchain ist ein gemeinsames, unveränderliches Register, das die Aufzeichnung von Transaktionen und die Nachverfolgung von Vermögenswerten (Assets) in einem Unternehmensnetzwerk erleichtert.
- Ein *Asset* kann materiell (ein Haus, ein Auto, Bargeld, ein Grundstück) oder immateriell (geistiges Eigentum, Patente, Urheberrechte, Markenzeichen) sein.
- **Distributed-Ledger-Technologie:** Alle Netzwerkteilnehmer haben Zugriff auf das verteilte Register und seine unveränderlichen Transaktionsaufzeichnungen. Damit werden Transaktionen nur einmal aufgezeichnet, wodurch die typische Doppelarbeit entfällt.
- **Unveränderliche Datensätze:** Kein Teilnehmer kann eine Transaktion ändern oder verfälschen, nachdem sie im gemeinsamen Register aufgezeichnet worden ist.
- Bei jeder Transaktion wird diese als „Block“ von Daten aufgezeichnet und zeigt die Bewegung eines Assets an.
- Jeder Block ist mit den vorhergehenden und nachfolgenden Blöcken verbunden, es entsteht eine Datenkette.
- Die Blockchain agiert als die Quelle der Wahrheit, die Mitglieder in der Blockchain können nur die für sie relevanten Transaktionen sehen.
- Ebook “Blockchain for Dummies” und weitere Infos kann man bei <https://www.ibm.com/de-de/blockchain> finden.

**The idea:** several independent parties work together on a common object to optimize a business process



**Single** View of “Truth”, trusted transfer of assets, logged in a Blockchain  
Blockchain = chain of blocks, blocks = # of transactions on assets

**Traditional Trade Finance: >10 parties, ~30 documents, physical presence and overwhelmingly paper-based**



# Beispiel: IBM Food Trust

- Food Trust ist ein Netzwerk, das Teilnehmer im Bereich Nahrungsmittelversorgung über eine genehmigungsbasierte, dauerhafte und gemeinsame Aufzeichnung von Daten aus dem Nahrungsmittelsystem miteinander verbindet.

- <https://www.ibm.com/de-de/blockchain/solutions/food-trust>

