

Lisa Mischer, Lucas Thielmann, Andreas Rau, Nico Hein

Agenda

- Einsatzgebiete
- Vor- und Nachteile
- Einführung des Beispiels
- Datenmodell
- Speicherstruktur
- DBMS Anwendungen und Fun Facts

Einsatzgebiete

- Page Rank bei Suchmaschinen
- Soziale Netzwerke
- Empfehlungssysteme
- Verkehrsinfrastruktur
- Transportplanoptimierung

Vor- und Nachteile

- Beziehungen können ohne Fremdschlüssel modelliert werden
- Effektives Speichern
- Traversierung

- Aggregation aufwändig
- Performance von Java VM
- Partitionierung kompliziert

Bücherdatenbank

Demo

Datenmodell

Graph Datenmodell erstellen

1. Nodes

- Repräsentieren Entitäten des Modells

- Identifizieren Identitäten eindeutig

2. Labels

- Gruppieren Nodes in Sets

- Identifizieren Rollen der Identitäten

derGrosseGatsby

fScottFitzgerald

reclam

Book

Author

Publisher

der Grosse Gats by

fScottFitzgerald

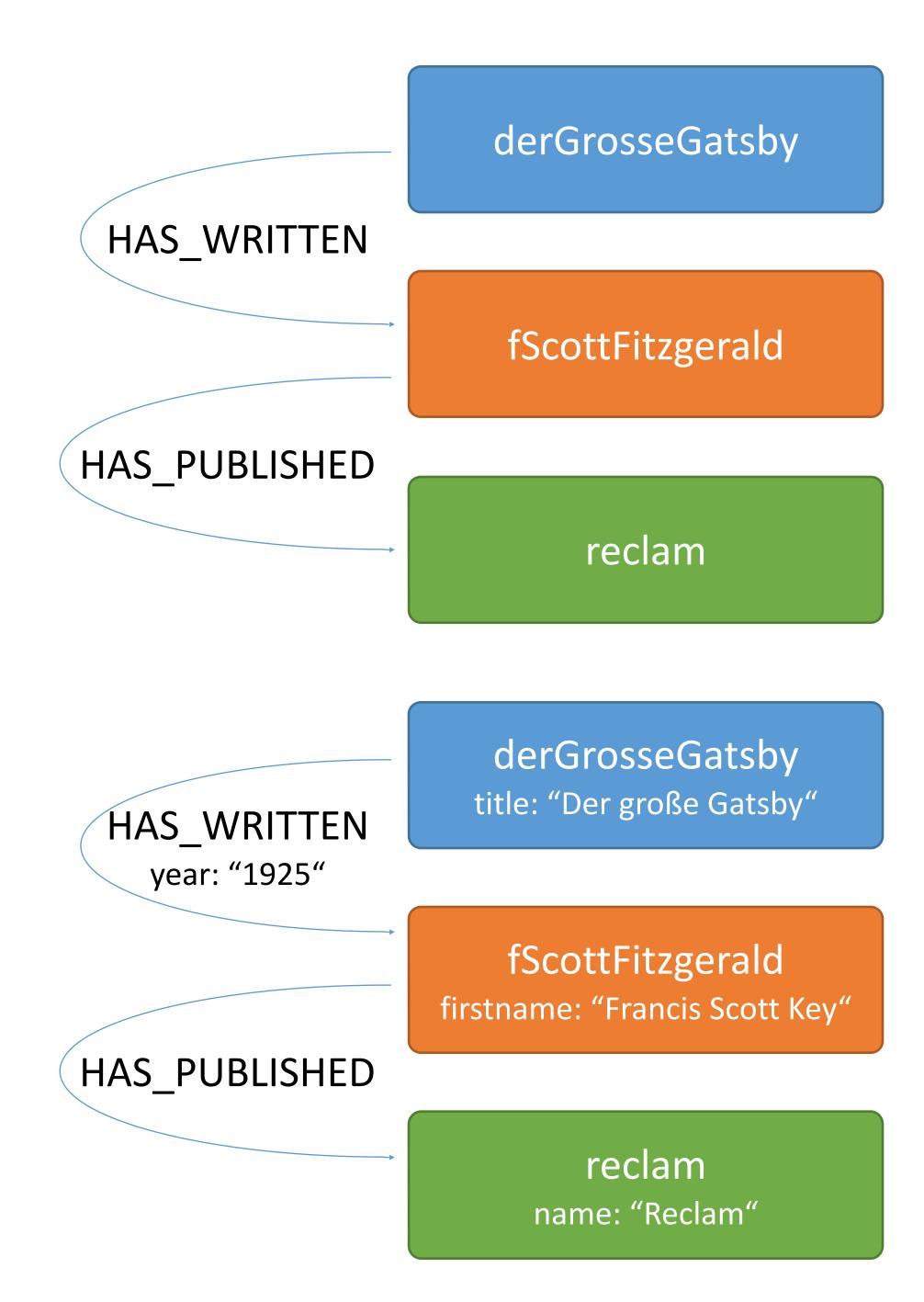
reclam

Datenmodell

3. Relationen

- Definieren Relationen zwischen Nodes
- Identifizieren Verbindungen zwischen Nodes

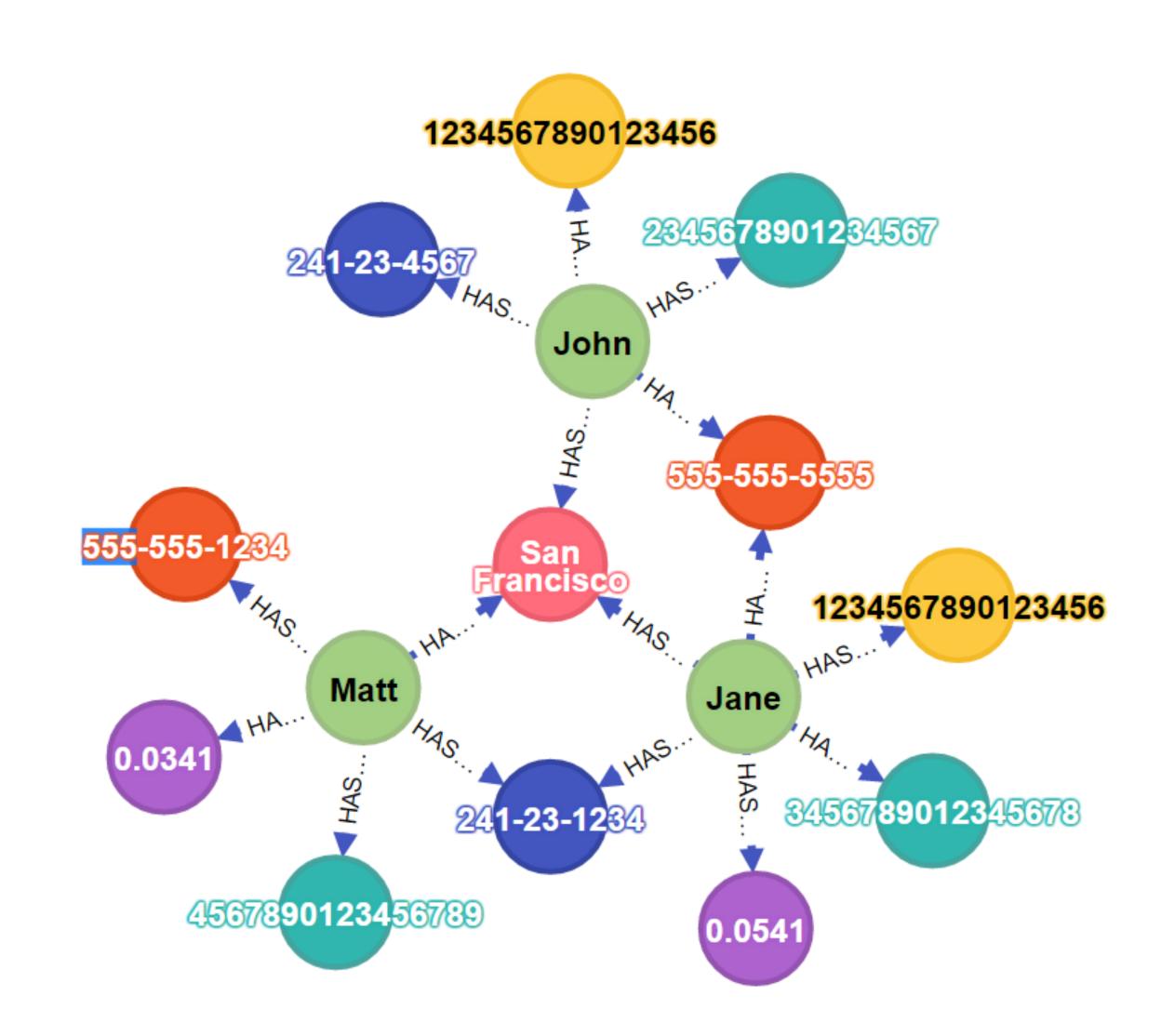
- 4. Anreichern mit Daten (Properties)
 - Daten zur Datenbank hinzufügen
 - Können zu Nodes und Relationen hinzugefügt werden

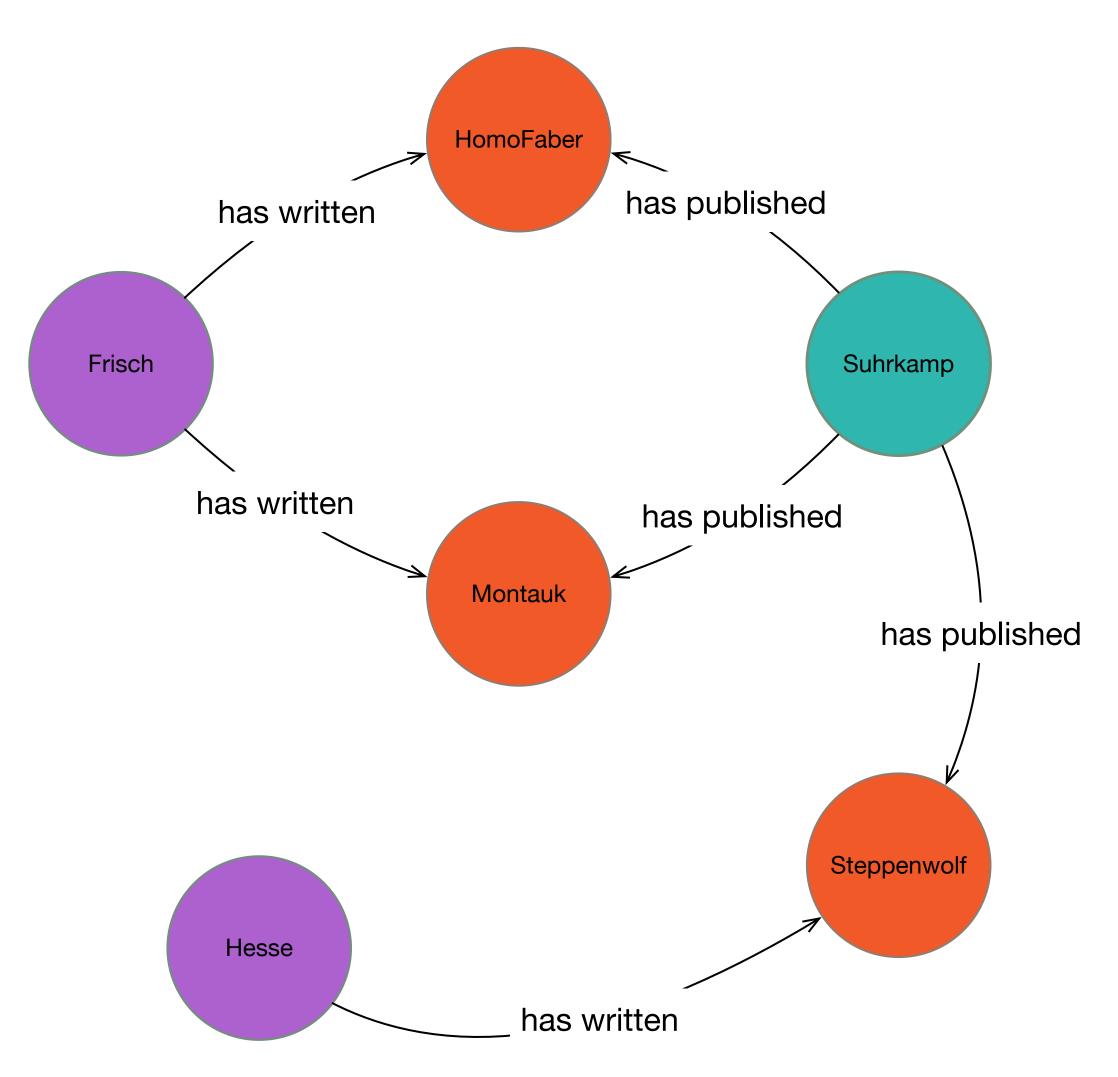


Datenmodell

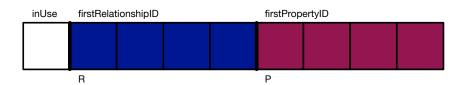
GraphGist zur Dokumentation des Datenmodells

- Geschrieben in Markup (textbasiert)
- Im Browser gerendert
- Beinhaltet Beispieldaten
- Interaktive Konsole
- <u>Beispiel</u>





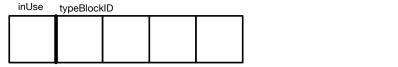
Node N (9 bytes) - stored in neostore.nodestore.db



Relationship R (33 bytes) - stored in neostore.relationshipstore.db

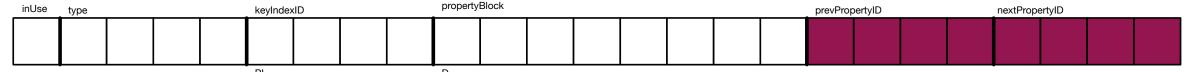


Relationship Type RT (5 bytes) - stored in neostore.relationshiptypestore.db

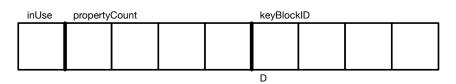


D references to a Block in neostore relationship typestore, db. names containing a Strin

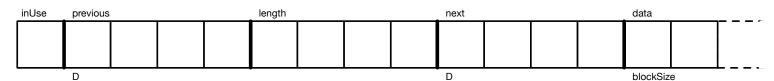
Property P (25 bytes)



Property Index PI (9 bytes)

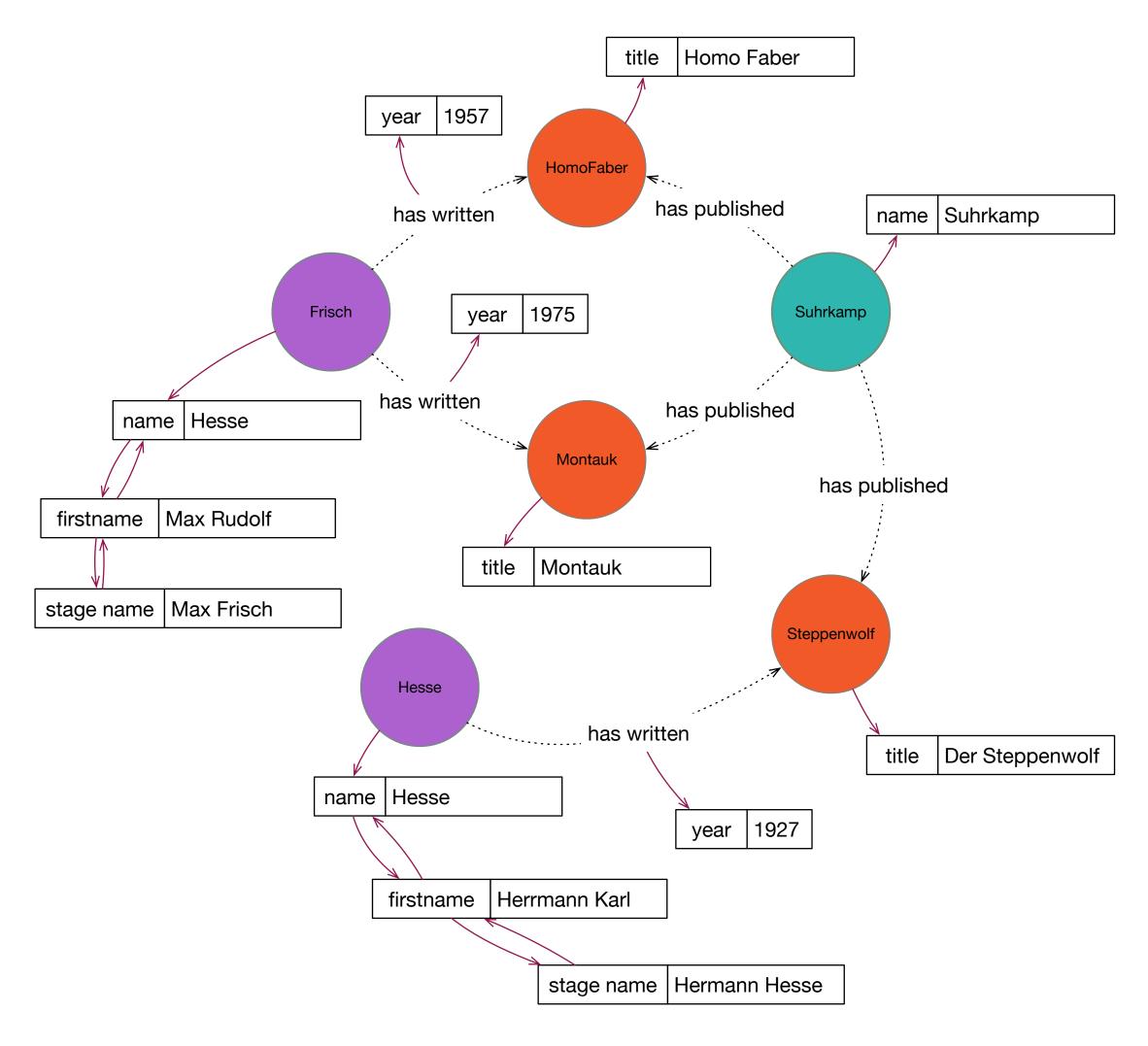


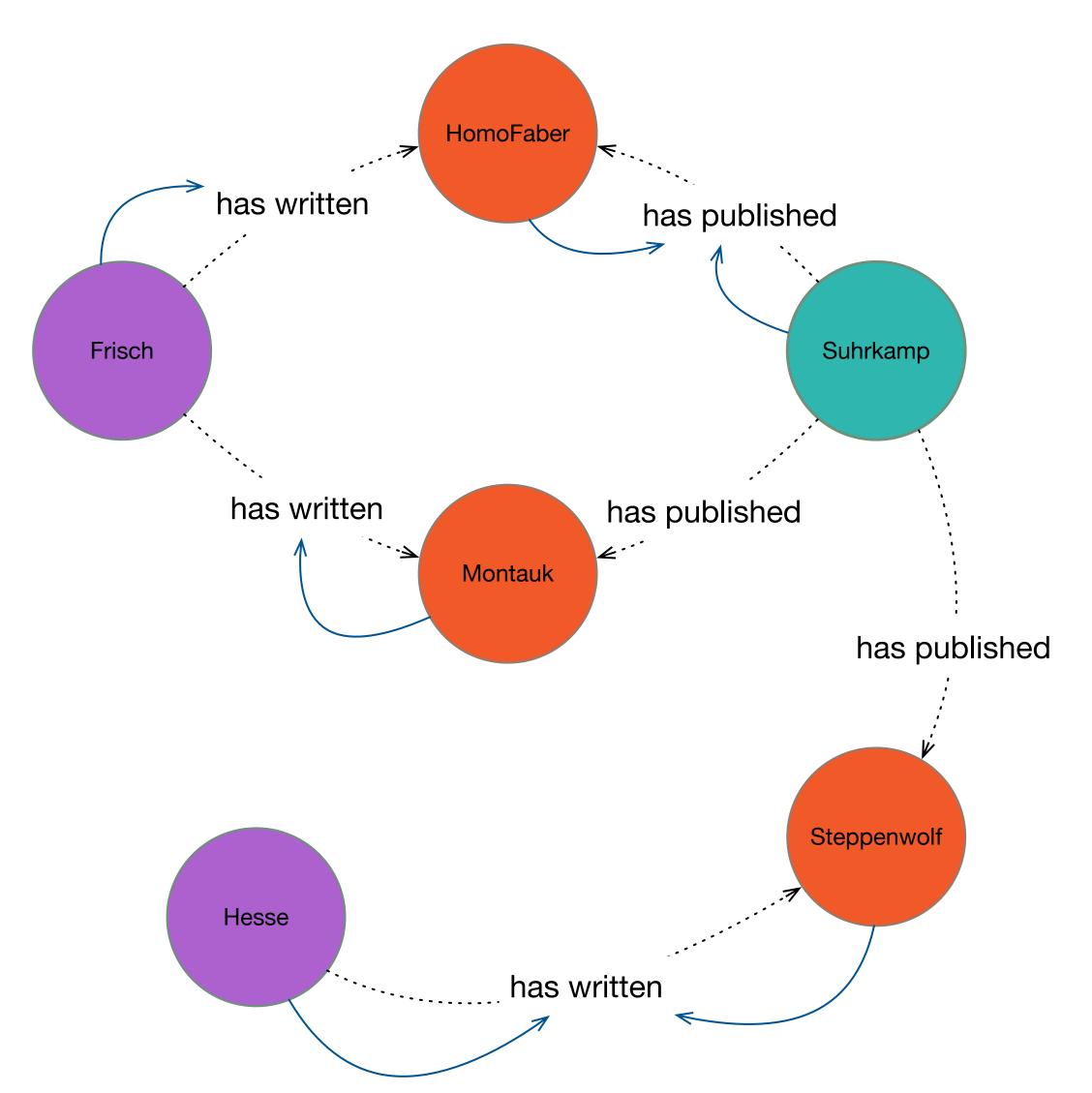
Dynamic Store *D* (13+blockSize bytes)

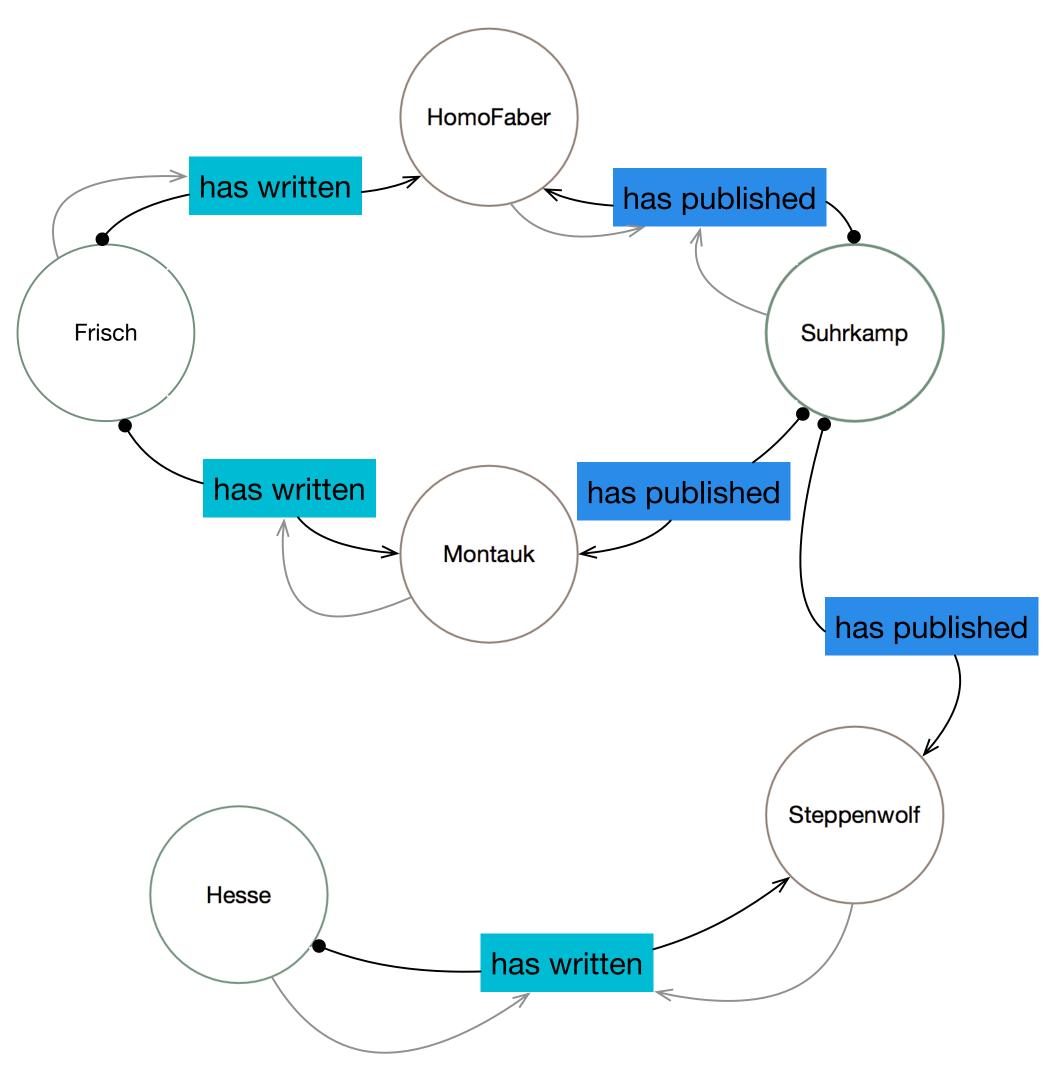


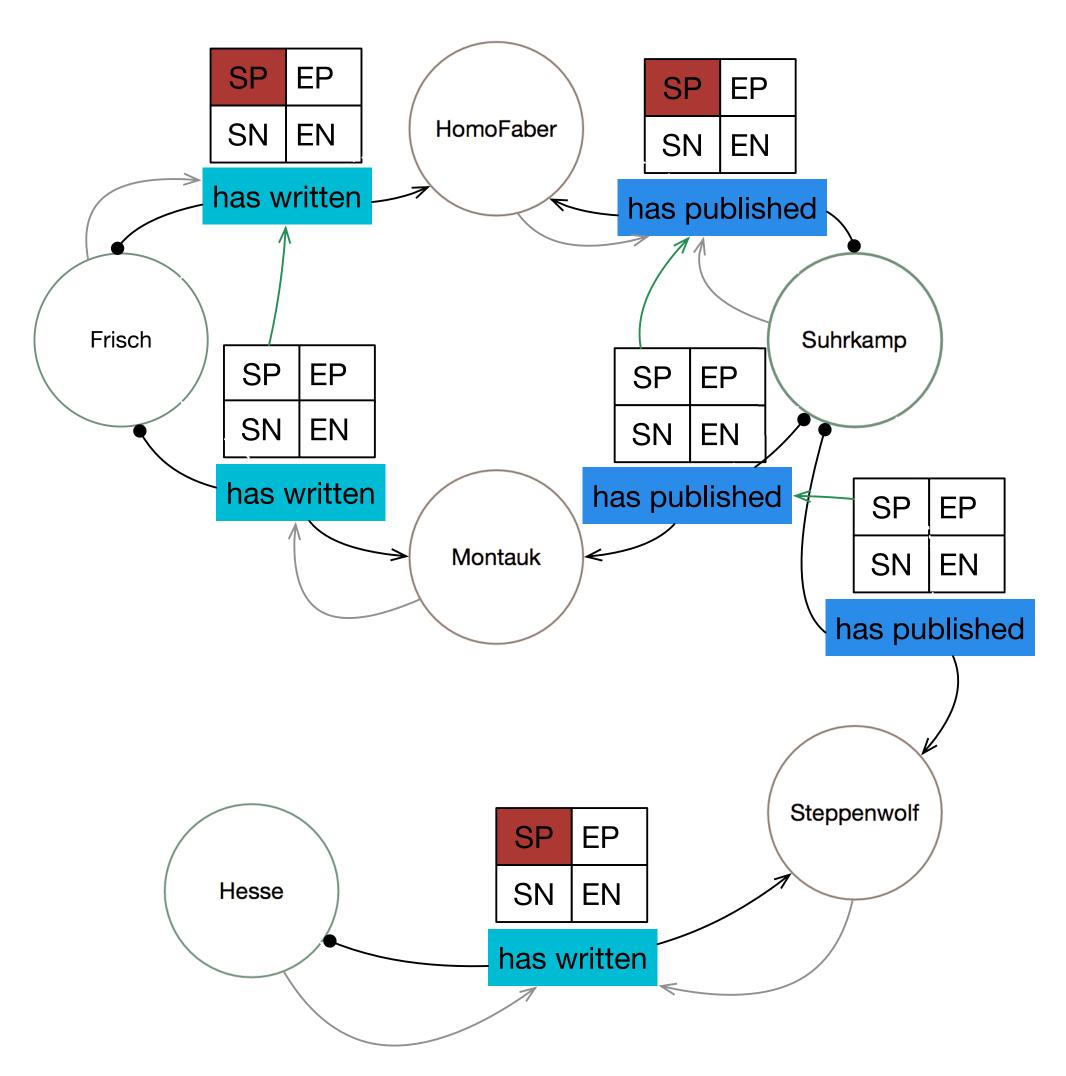
NeoStore (5 bytes)

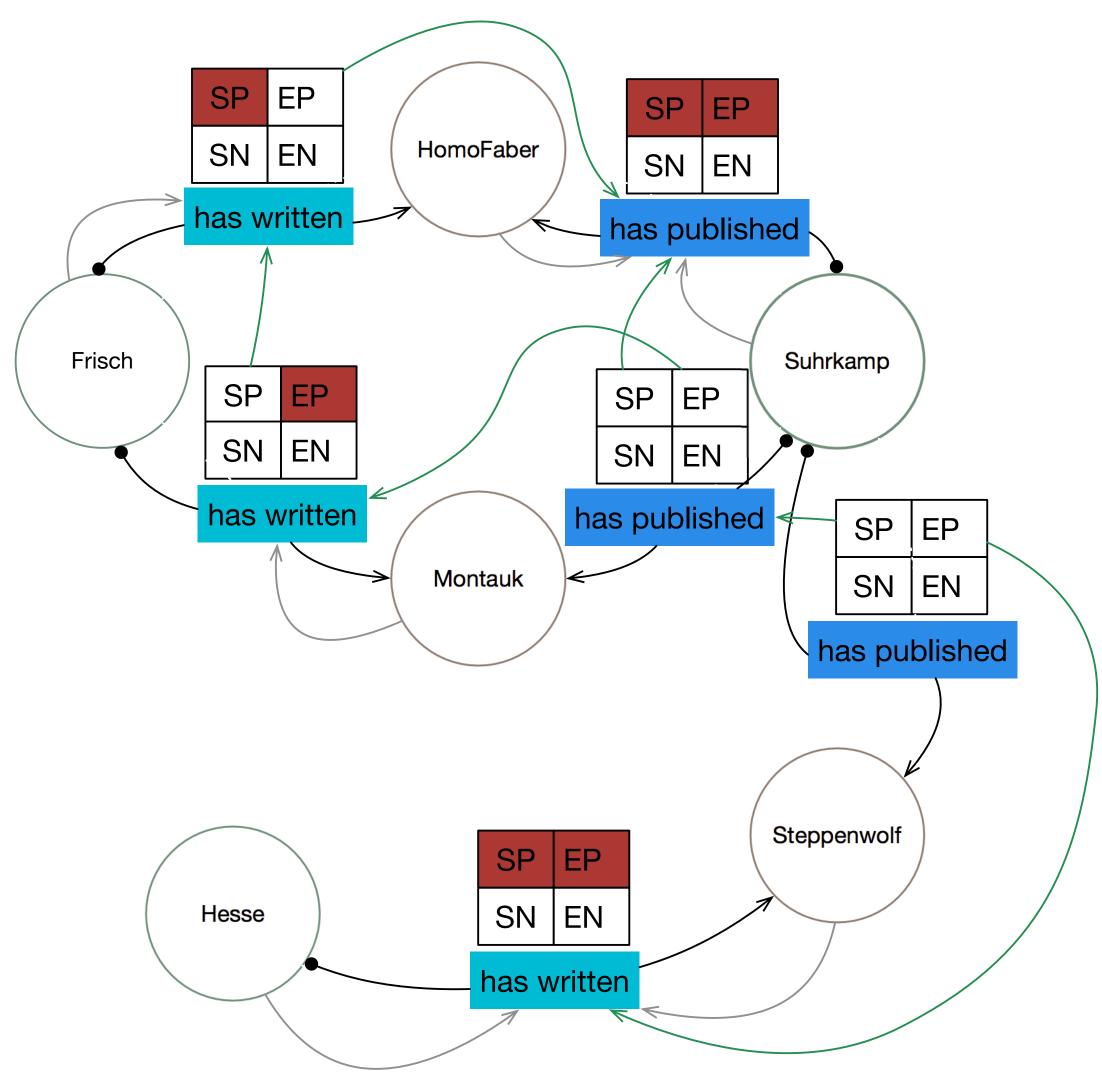


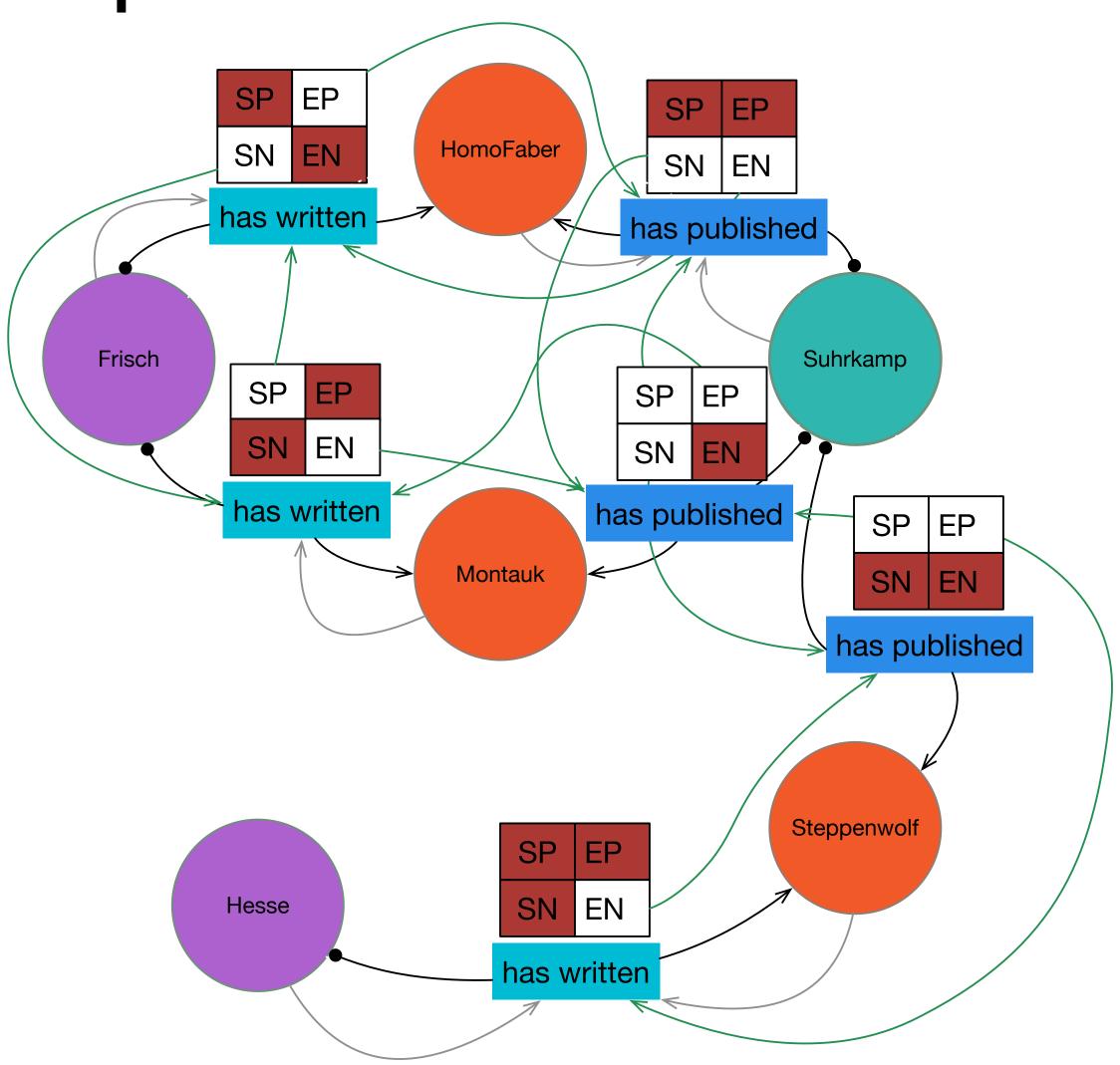




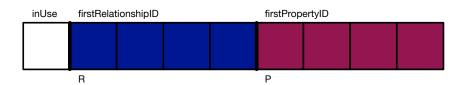








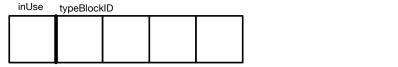
Node N (9 bytes) - stored in neostore.nodestore.db



Relationship R (33 bytes) - stored in neostore.relationshipstore.db

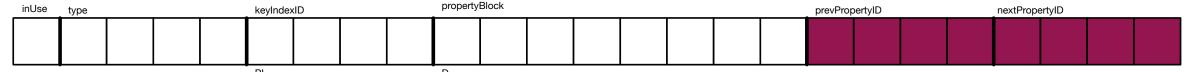


Relationship Type RT (5 bytes) - stored in neostore.relationshiptypestore.db

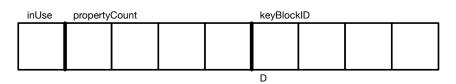


D references to a Block in neostore relationship typestore, db. names containing a Strin

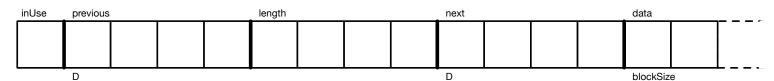
Property P (25 bytes)



Property Index PI (9 bytes)



Dynamic Store *D* (13+blockSize bytes)



NeoStore (5 bytes)

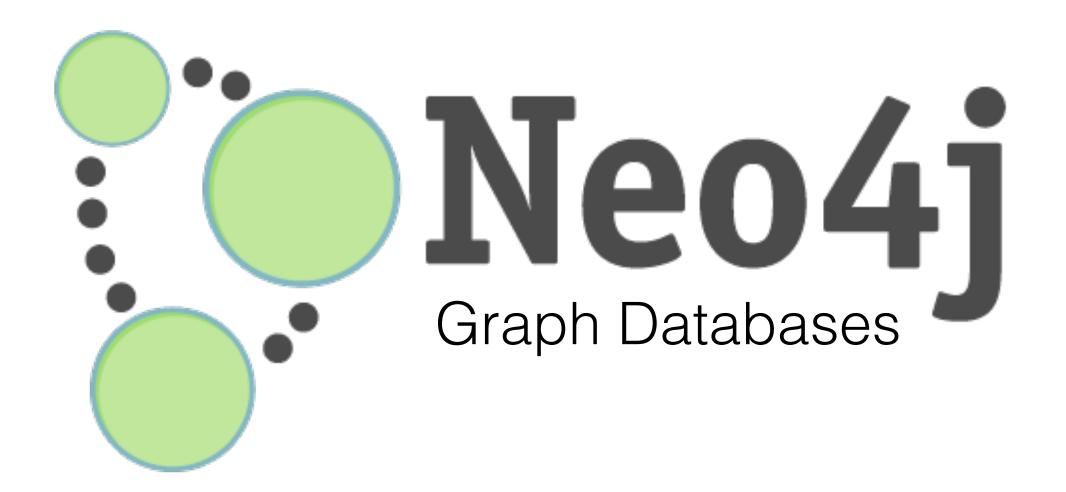


Business Intelligence

- ·Vor allem nützlich wenn keine anderen Strukturen zum festhalten der Daten möglich sind (hierarchisch, Netzwerke, etc.)
- ·Graphentheotie kann angewendet werden um analytische Prozesse zu unterstützen
- ·OLAP-ähnliche Aggregation möglich -> DW

Fun fact

Ebay und Walmart benutzen Neo4J



Lisa Mischer, Lucas Thielmann, Andreas Rau, Nico Hein