

Privacy Enhancing Technology and the Right to be Forgotten

Michael Kolain

Taking on the epic boss: The right to erasure



Right to erasure ('right to be forgotten')

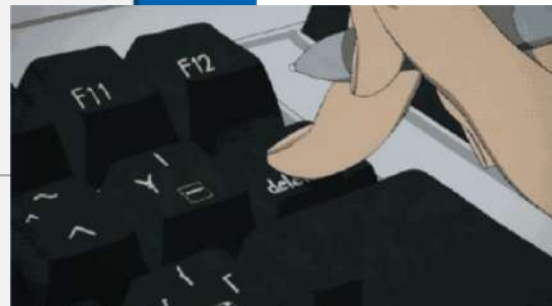
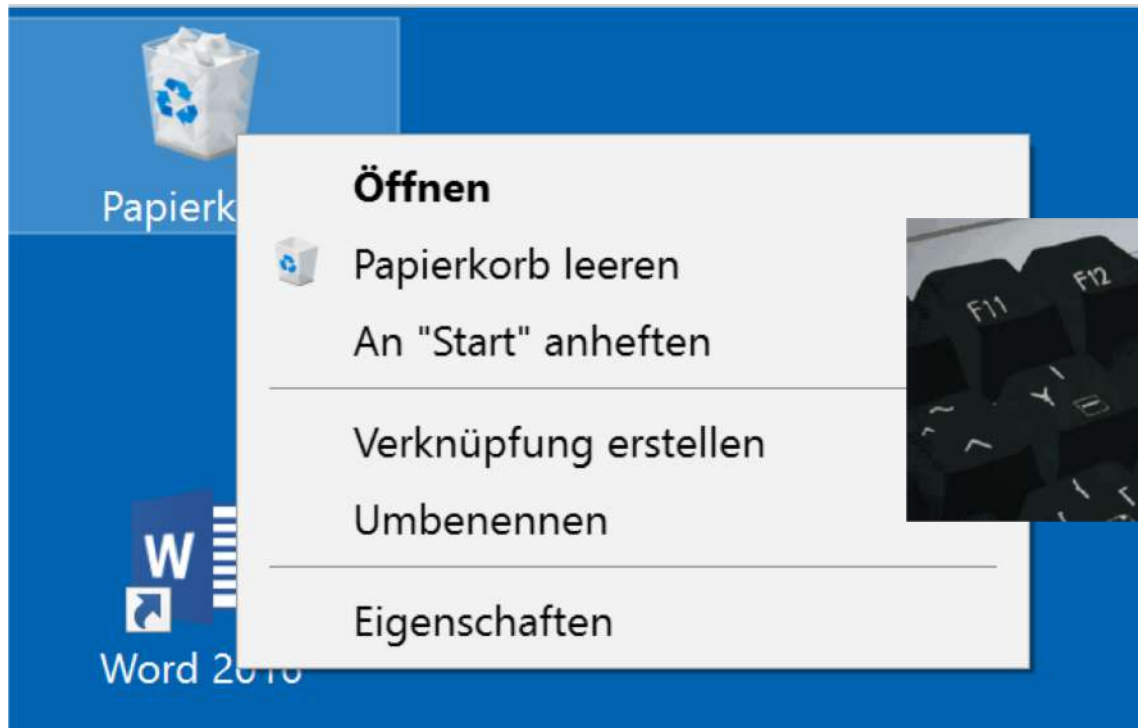
Art. 17 GDPR

(1) The data subject shall have the right to obtain from the controller the **erasure of personal data** (...) if:

- a) the personal data are **no longer necessary** in relation to the purposes for which they were collected (...);
- b) the data subject **withdraws consent** (...);
- d) the personal data have been **unlawfully processed**;



“Delete” on a storage device





“Delete” from index of a search engine

Google search results for "Mario Costeja Gonzalez".

Web Imágenes Videos Noticias Shopping Más ▾ Herramientas

Aproximadamente 72.400 resultados (0,45 segundos)

Noticias sobre Mario Costeja Gonzalez

 «Yo nunca he defendido el derecho al olvido en Internet»
La Voz de Galicia - hace 23 horas
Mario Costeja González: «Yo nunca he defendido el derecho al olvido en Internet» ha dado la razón a Mario Costeja en un contencioso que lo enfrentó al ...

Más noticias sobre Mario Costeja Gonzalez

Edición del lunes, 19 enero 1998, página 23 - Hemeroteca ...
hemeroteca.lavanguardia.com/preview/1998/01/19/pagina.../pdf.html ▾
19/1/1998 - Previsualiza el ejemplar de La Vanguardia - Hemeroteca - Lavanguardia.es.

Mario Costeja: "Google era una gran herramienta y ahora ...
www.lavanguardia.com/.../mario-costeja-google-era-una-gran-herramien... ▾
hace 3 días - El español Mario Costeja, que ha logrado que el Tribunal de Justicia de ... y a Google con un ciudadano español, **Mario Costeja González**, que ...

Según Google, sigo siendo deudor y casado - Sociedad - El ...
sociedad.elpais.com/sociedad/2013/03/21/.../1363889407_114848.html ▾
21/3/2013 - "Jugar al póquer conmigo es imposible, detecto enseguida si es un farol", dice entre risas **Mario Costeja González**. Perito calígrafo judicial y ...



Google search results for "Mario Costeja Gonzalez".

Web Imágenes Videos Noticias Shopping Más ▾ Herramientas

Aproximadamente 72.400 resultados (0,45 segundos)

Noticias sobre Mario Costeja Gonzalez

 «Yo nunca he defendido el derecho al olvido en Internet»
La Voz de Galicia - hace 23 horas
Mario Costeja González: «Yo nunca he defendido el derecho al olvido en Internet» ha dado la razón a Mario Costeja en un contencioso que lo enfrentó al ...

Más noticias sobre Mario Costeja Gonzalez

Mario Costeja: "Google era una gran herramienta y ahora ...
www.lavanguardia.com/.../mario-costeja-google-era-una-gran-herramien... ▾
hace 3 días - El español Mario Costeja, que ha logrado que el Tribunal de Justicia de ... y a Google con un ciudadano español, **Mario Costeja González**, que ...

Según Google, sigo siendo deudor y casado - Sociedad - El ...
sociedad.elpais.com/sociedad/2013/03/21/.../1363889407_114848.html ▾
21/3/2013 - "Jugar al póquer conmigo es imposible, detecto enseguida si es un farol", dice entre risas **Mario Costeja González**. Perito calígrafo judicial y ...

Mario Costeja: "Lo esperaba, es como luchar contra Dios ...
tecnologia.elpais.com/tecnologia/.../1372149304_342487.html ▾
de Javier Martín - en 292 círculos de Google+
25/6/2013 - "No me ha pillado de sorpresa. Lo esperaba. Luchar contra Google es como ir contra Dios". **Mario Costeja** es el impulsor de una reclamación ...



“Delete” an auto complete value

A screenshot of a Google search interface. At the top, the Google logo is displayed in its multi-colored font, with the word 'Deutschland' in grey text below it. Below the logo is a search input field containing the text 'bettina wulff prostituierte'. Below the input field is a dropdown menu with five suggestions: 'bettina wulff prostituierte', 'bettina wulff escort', 'bettina wulff buch', and 'bettina wulff vergangenheit'. The first suggestion is bolded. In the bottom right corner of the dropdown menu, there is a link that says 'Weitere Informationen'.



“Delete” in a state register?

Erste Abteilung			
Laufende Nummer der Eintragungen	Eigentümer	Laufende Nummer der Grundstücke im Bestandsverzeichnis	Grundlage der Eintragung
1	2	3	4
6	 a) Wolfgang Kind, Berlin, geb.10.2.1942 b) Michael Schröder, Berlin, geb.13.1.1957 c) Jörg Eberhardt, Berlin, geb.17.1.1955 d) <u>Franz Metz</u>, Berlin, geb.1.9.1945 e) Dr. Michael Schöne, Berlin, geb.12.8.1955 f) Dr. Georg Sikatzis, Berlin, geb.11.8.1935 g) Günther Krause, Berlin, geb.21.4.1928 h) Udo Braun, Berlin, geb.24.8.1941 i) Axel Schnauck, Berlin, geb.24.8.1941 = als Gesellschafter bürgerlichen Rechts- zu 6d) Der Name lautet richtig: Frank Metz, Berichtigung eingetragen am 25. Oktober 1985. gez. Pechlkowski Schwarz 	7	 Auflassung vom 29. August 1985 eingetragen am 20. September 1985. gez. Pechlkowski Schwarz
7	 1. Jörg Eberhardt, Berlin, geb.17.1.1955 2. Frank Metz, Berlin, geb.1.9.1945 3. Dr. Michael Schöne, Berlin, geb. 12.8.1955 4. Dr. Georg Sikatzis, Berlin, geb. 11.8.1935 5. Günther Krause, Berlin, geb.21.4.1928 6. Udo Braun, Berlin, geb. 24.8.1941 7. Axel Schnauck, Berlin, geb.24.8.1941 8. Karl-Georg Wellmann, Berlin, geb. 18.11.1952 9. Artur Prozell, Berlin, geb.23.7.1933 10. Wilhelm Roux, Berlin, geb.21.1.1945 11. Oda Beyrle geb. Theuerkauf, Berlin, geb. 19.11.1939 	7	 Zu 1) bis 7) Auflassung vom 29. August 1985, eingetragen am 20. September 1985 zu 8) bis 32) Berichtigungsabwilligung vom 23. Juli 1986 eingetragen am 30. Oktober 1987. gez. Herrlich Giese zu 5 Ausscheiden des Gesellschafters Günther Krause gemäß Berichtigungsabwilligung vom 19. Februar 1988 eingetragen am 22. Juli 1988. gez. Herrlich König

Form 428
 Handblatt zu den Grundakten - Einlagebogen 3a (Querformat)
 Grund-Notenkarte-Druck und Verlag GmbH, Berlin 10 000 - 471



Opinion of the Austrian Data Protection Authority (DSB)

Decision DSB-D123.270/0009-DSB/2018 – 05.12.2018

- Deletion and destruction are not (necessarily) the same
- Removal of the personal reference ("anonymisation") can in principle be a possible means of deleting personal data
- Complete irreversibility is not necessary, regardless of the means used to extinguish it
- Can an encrypted dataset / a hash / a irretrievable public key lead to deletion? On which pillars should a blockchain architecture that can "forget" build upon?



How can we „erase“ data from a Blockchain (without making it unfunctional)?

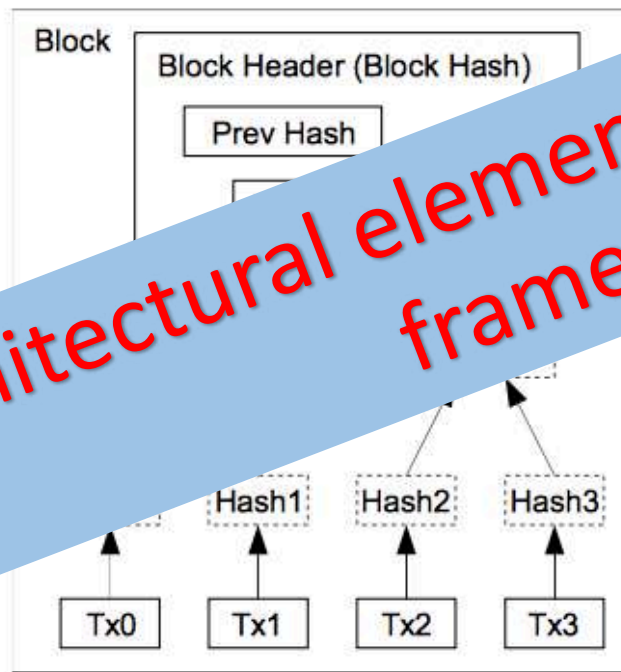
- Legal obligation of the nodes to comply with a deletion command
- Pruning (“Trim the Merkle-Tree”)
- Zero-Knowledge-Proofs
- Chameleon Hash



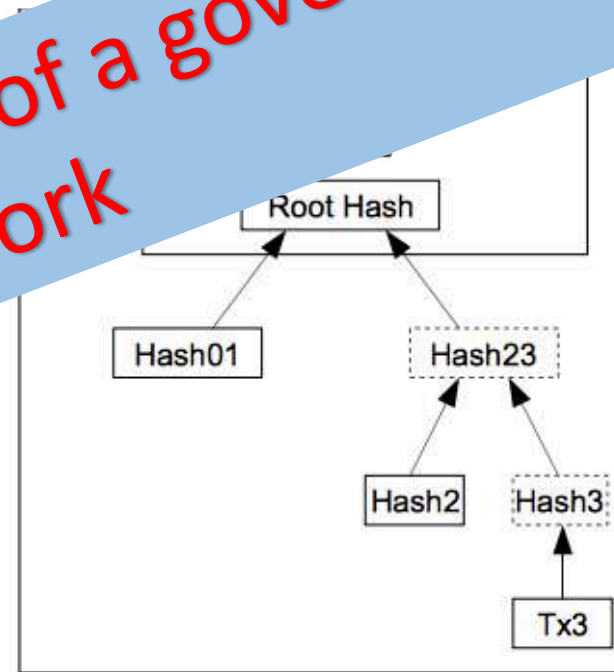


Pruning (“Trim the Merkle-Tree”)

Architectural element of a governance framework



Transactions Hashed in a Merkle Tree



After Pruning Tx0-2 from the Block



Legal obligation of the nodes to comply with a deletion command

Architectural element of a governance framework

crypto gossip



What is “true” in the digital world?

Does it make much sense to try to get rid of “false” information in the cyberspace?

Traditional understanding: “False information shall be deleted” → paper files, newspapers, single servers

New (?) understanding: “True is only what has been validated by the authorized person or body”



Do we need a new dogma of trust in information in the digital era?

How can a Web 3.0 contribute?



How could the „blockchain landscape of the future“ look like?

MULTICHAIN-GOVERNANCE

Michael Kolain, Ass. iur.

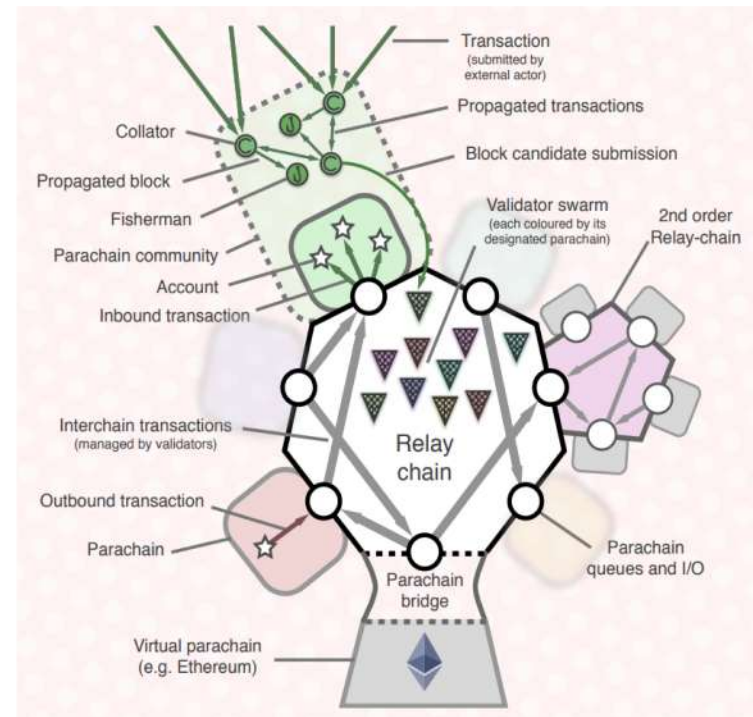
Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung Speyer
Programmbereich „Digitalisierung“
kolain@foev-speyer.de

Christian Wirth, B.Sc.

Freie Universität Berlin, Fakultät für Mathematik und Informatik
christian.wirth@fu-berlin.de

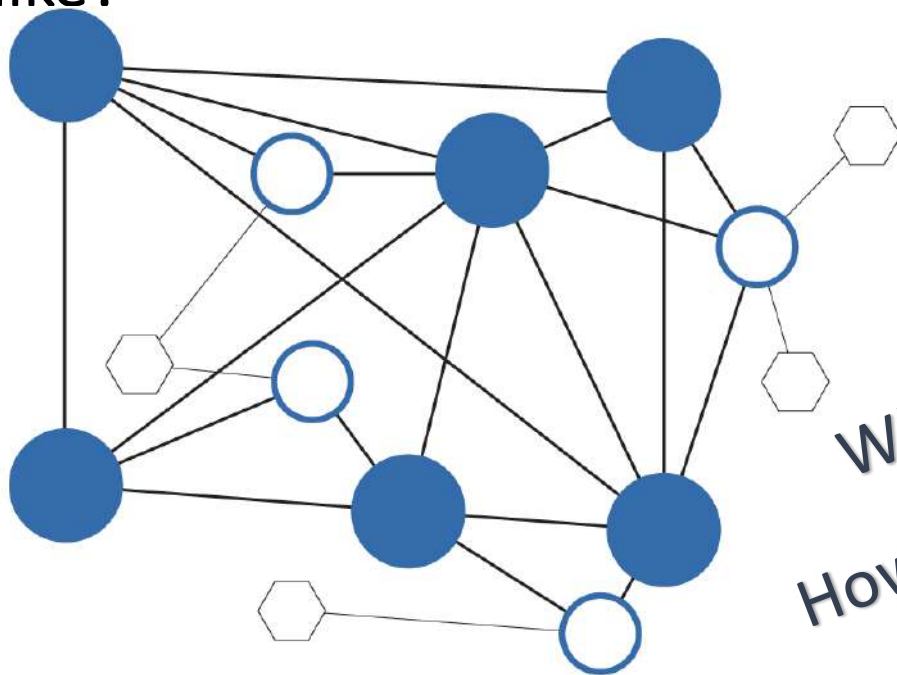
Zusammenfassung

Die rechtsinformatische Diskussion um die Blockchain-Technologie beschränkt sich derzeit auf das Anwendungsbeispiel einer einzelnen, im Netz verteilten Datenkette – ein Ansatz, der an technische und rechtstheoretische Grenzen stößt. Der Beitrag erläutert die Idee eines komplexen Systems interoperabler Blockchains und dekliniert die Potentiale an einem konkreten Anwendungsbeispiel durch. Darüber hinaus stellen die Autoren erste Ansätze einer Multichain-Governance zur Diskussion.





How could the „blockchain landscape of the future“ look like?



Where is data stored?

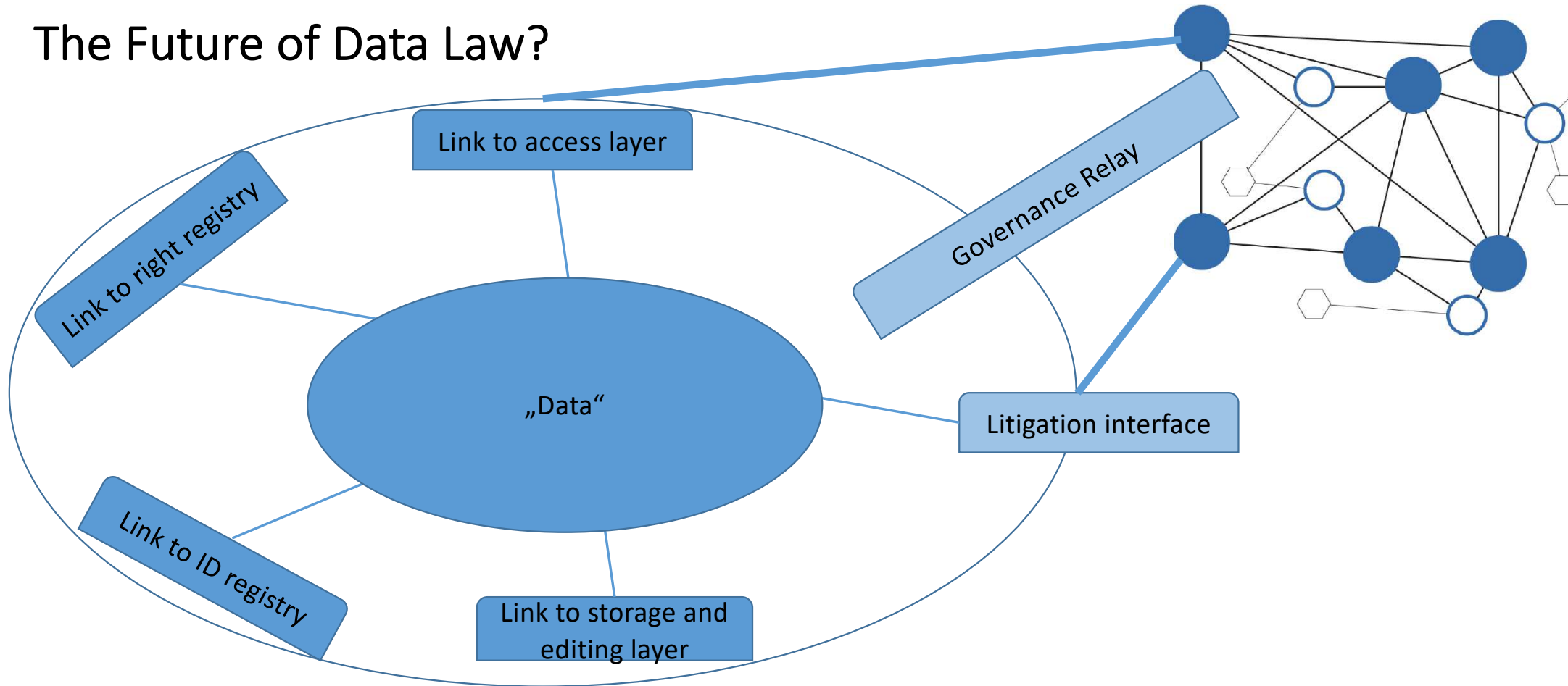
Which information does a data(set) hold?

How can information be retrieved from data?

When does data need to be erased?



The Future of Data Law?





Michael Kolain

Co-Initiator of DIN SPEC 4997

Author and speaker on regulatory questions of digital technologies

Scientific Co-Coordinator at German Research Institute of Public Administration

michael.kolain@posteo.de // kolain@foev-speyer.de