

Ex. 4

1. Anonymisieren Sie die angehängte Excel-Daten (auf ILIAS) so, dass 3-Anonymität gilt

Siehe Tabelle

Matrikel-Nr. -> entfernt da Identifier
Vorname. -> entfernt da Identifier
Name. -> entfernt da Identifier
Strasse -> entfernt da Quasi-Identifier
Ort -> generalisiert auf 2 erste Stellen der PLZ
Geburtsdatum -> generalisiert auf Jahrzehnt

So kann 2-Anonymität erreicht werden.

Damit jede Äquivalenzklasse mind. 3 Elemente (3-Anonymität) enthält müssen folgende Attribute generalisiert werden. Das Problem an diesem Datensatz ist, dass er sehr inhomogen ist. Es gibt PLZs an der nur eine Person wohnt.

Geburtsdatum -> generalisiert auf Jahrhundert
Ort -> entfernt

Äquivalenzklasse «männlich» und Geburtsdatum 19**

1	Matrikel	Nachname	Vorname	Geschlecht	Strasse	Ort	Geburtsdatum	Note
3	*	*	*	männlich	*	*	19*	4.5
6	*	*	*	männlich	*	*	19*	5
7	*	*	*	männlich	*	*	19*	5.5
11	*	*	*	männlich	*	*	19*	5
13	*	*	*	männlich	*	*	19*	4
15	*	*	*	männlich	*	*	19*	3.5
22	*	*	*	männlich	*	*	19*	5
24	*	*	*	männlich	*	*	19*	6
33	*	*	*	männlich	*	*	19*	3.5
35	*	*	*	männlich	*	*	19*	6
38	*	*	*	männlich	*	*	19*	2
39	*	*	*	männlich	*	*	19*	3
40	*	*	*	männlich	*	*	19*	6
41	*	*	*	männlich	*	*	19*	6
43	*	*	*	männlich	*	*	19*	5
44	*	*	*	männlich	*	*	19*	5
48	*	*	*	männlich	*	*	19*	4.5
50	*	*	*	männlich	*	*	19*	4.5
51	*	*	*	männlich	*	*	19*	6
52	*	*	*	männlich	*	*	19*	3.5
56	*	*	*	männlich	*	*	19*	5.5
60	*	*	*	männlich	*	*	19*	4.5
65	*	*	*	männlich	*	*	19*	5
66	*	*	*	männlich	*	*	19*	5
67	*	*	*	männlich	*	*	19*	3.5
68	*	*	*	männlich	*	*	19*	4.5
74	*	*	*	männlich	*	*	19*	5.5
76	*	*	*	männlich	*	*	19*	5
77	*	*	*	männlich	*	*	19*	4
79	*	*	*	männlich	*	*	19*	5
84	*	*	*	männlich	*	*	19*	5.5
85	*	*	*	männlich	*	*	19*	4.5
90	*	*	*	männlich	*	*	19*	4.5
93	*	*	*	männlich	*	*	19*	3.5
95	*	*	*	männlich	*	*	19*	5
97	*	*	*	männlich	*	*	19*	5
99	*	*	*	männlich	*	*	19*	5
102								

Tobias Brunner
08-102-204

Äquivalenzklasse «männlich» und Geburtsdatum 20**

1	Matrikel	Nachname	Vorname	Geschlecht	Strasse	Ort	Geburtsdatum	Note
8		*	*	männlich	*	*	20*	5
10		*	*	männlich	*	*	20*	4.5
31		*	*	männlich	*	*	20*	5
89		*	*	männlich	*	*	20*	4.5
98		*	*	männlich	*	*	20*	4.5
102								
103								
104								
105								

Äquivalenzklasse «weiblich» und Geburtsdatum 19**

1	Matrikel	Nachname	Vorname	Geschlec	Strasse	Ort	Geburtsdatum	Note
2	*	*	*	weiblich	*	*	19*	3.5
5	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5
12	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5.5
14	*	*	*	weiblich	*	*	19*	4
16	*	*	*	weiblich	*	*	19*	3.5
18	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5
19	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5
20	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5
21	*	*	*	weiblich	*	*	19*	3
23	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5
25	*	*	*	weiblich	*	*	19*	4.5
26	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5
27	*	*	*	weiblich	*	*	19*	3
28	*	*	*	weiblich	*	*	19*	4
29	*	*	*	weiblich	*	*	19*	4
30	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5
32	*	*	*	weiblich	*	*	19*	4.5
36	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5
37	*	*	*	weiblich	*	*	19*	2.5
45	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5
46	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5
47	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5
49	*	*	*	weiblich	*	*	19*	4.5
53	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5
54	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5
55	*	*	*	weiblich	*	*	19*	6
57	*	*	*	weiblich	*	*	19*	4.5
59	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5.5
62	*	*	*	weiblich	*	*	19*	4.5
63	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5.5
64	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5
69	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5
70	*	*	*	weiblich	*	*	19*	6
72	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5.5
73	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5
75	*	*	*	weiblich	*	*	19*	4.5
78	*	*	*	weiblich	*	*	19*	3
80	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5
81	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5.5
82	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5
83	*	*	*	weiblich	*	*	19*	3.5
86	*	*	*	weiblich	*	*	19*	6
87	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5.5
88	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5
91	*	*	*	weiblich	*	*	19*	2
92	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5.5
94	*	*	*	weiblich	*	*	19*	4.5
96	*	*	*	weiblich	*	*	19*	5
100	*	*	*	weiblich	*	*	19*	4.5
101	*	*	*	weiblich	*	*	19*	4.5
102								

Äquivalenzklasse «weiblich» und Geburtsdatum 20**

Matrikel	Nachname	Vorname	Geschlecht	Strasse	Ort	Geburtsdatum	Note
*	*	*	weiblich	*	*	20*	4.5
*	*	*	weiblich	*	*	20*	2
*	*	*	weiblich	*	*	20*	4.5
*	*	*	weiblich	*	*	20*	5
*	*	*	weiblich	*	*	20*	5
*	*	*	weiblich	*	*	20*	4.5
*	*	*	weiblich	*	*	20*	4.5
*	*	*	weiblich	*	*	20*	4.5
2							

In dieser Form ist es relativ schwierig seine eigene Note zu finden.

Wenn man aber bei z. B. Matrikel-Nr eine Ziffer z. B. die letzte lässt ist nur 2-Anonymität erfüllt.

2. Inwiefern könnte es datenschutztechnisch heikel sein, wenn die Stadt Bern Daten zum Energieverbrauch von Quartieren oder sogar einzelnen Haushalten sammelt, auswertet und publiziert?

Durch eine Background Knowledge Attack oder durch eine Homogeneity Attack können Personen trotz k-Anonymität eindeutig identifiziert werden.

Quartiere mit mehr Industrie haben wahrscheinlich einen höheren Stromverbrauch als nur Wohnquartiere. Dies könnte das Quartier unattraktiver machen.

Bei einzelnen Haushalten können durch die oben beschriebenen Attacken einzelne Haushalte identifiziert werden.