

# CorIn.at - CoronalInfo Austria

Dr. Christian Baumann

22.4.2020



# Inhalt

- Entstehung
- Überblick
- Funktionen
  - Sammeln
  - (minimal) aufbereiten, darstellen
  - Bereitstellen
- Datenquellen
  - Österreich
  - International
- OpenData
- Weitere Aspekte
  - „Dokumentennotarisierung“ (sonstige Docs)
- Stichworte:
  - Jeder Node: „alle Daten“ automatisch gesynct
  - Aspekt „Notarisierung“

# Entstehung ...

- 20.3.2020: Eine Woche nach „Verkündung von Quarantäne und Ausgangsbeschränkungen“
- Kaum „belastbare“ Daten öffentlich verfügbar
  - einige Initiativen, Google-Docs etc.
  - unterschiedliche Daten & Infos (auch Wikipedia, Internet-Archive ...)
- => Ansatz: Blockchainsystem zur Datensammlung, -speicherung ...
  - AustriaPro (Blockchain-Lab, PR ...)
  - John Haas - <https://www.covid19info.at/>
  - Roman Bruckberger-Koch (Daten & Node)
  - SEC Consult GmbH (Node)
  - VIM Internetdienstleistungen GmbH (Node)
  - block42 Blockchain Company GmbH (Node)
  - 2 x anonym (Node & Server)

# CoronaInfo Austria - Überblick

- Daten über COVID-19 werden aus (offiziellen) Datenquellen abgefragt und in einer **Blockchainanwendung** gespeichert. Damit sind diese Daten
  - unveränderbar (können nicht geändert oder gelöscht werden),
  - sicher (redundant dezentral gespeichert) und
  - transparent (jede/r hat die selbe Sicht auf alle Daten, kann alle Daten abfragen).
  - Zusätzlich wird eine Zeitreihenauswertung von jenen Daten ermöglicht, die periodisch aktualisiert und dabei (z.B. auf der Quellseite) überschrieben werden.
- Derzeit werden primär österreich-bezogene Daten verarbeitet.
- Weitere Daten & Informationen werden gesichert abgelegt.

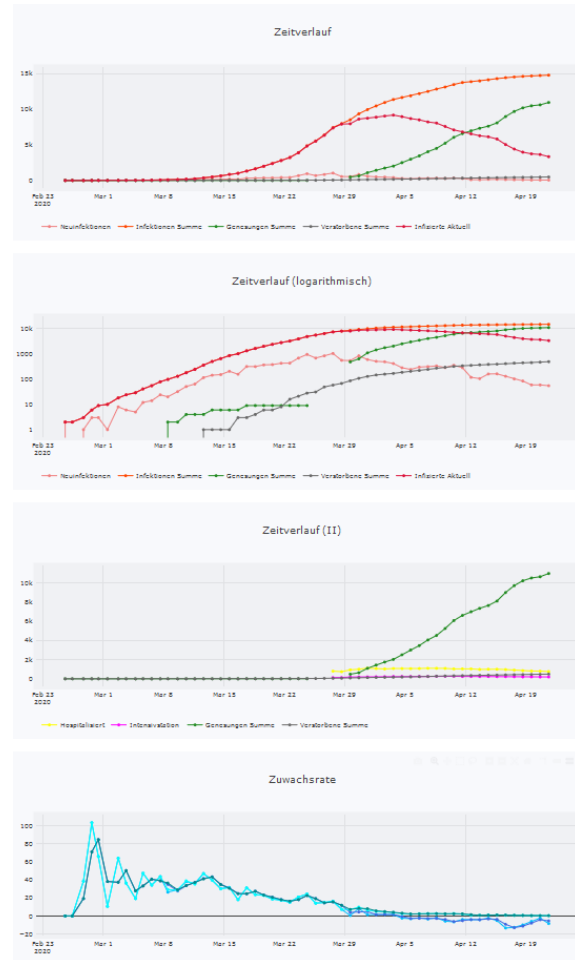
# Funktionen

- Sammeln
  - Unterschiedliche Quellen: Schwerpunkt Österreich
  - Ziel: automatisiert
- Speichern
  - Blockchain-Streams
    - Strukturiert (JSON)
    - Zusätzlich als „Dokumente“ (Files)
  - Unveränderbar, sicher (redundant, dezentral), transparent, Zeitreihe
- (minimal) aufbereiten
- Bereitstellen
  - (einfache) Darstellungen
  - Für andere Systeme

# CorIn.at - Darstellung der Daten (Beispiele)

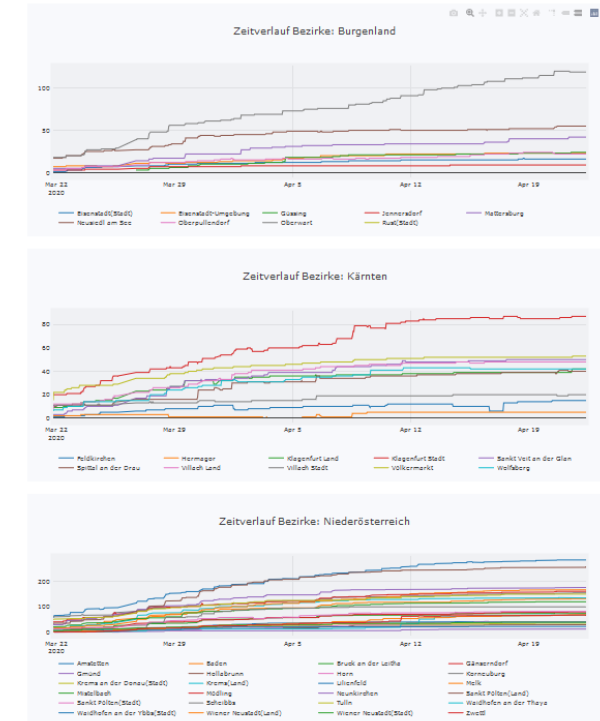
## Aktuelle Daten (Quelle: BMSGPK)

Letzte Aktualisierung der Daten	21.04.2020 15:00	20.04.2020 15:00
Summe Infektionen (bestätigte Fälle) (21.04.2020 15:00)	14810	14755
Summe Genesungen (Akt.: 21.04.2020 09:30)	10971	10631
Summe Verstorbene (Akt.: 21.04.2020 09:30)	491	470
Anzahl aktuell infizierte Personen	3348	3654
Neuinfektionen (seit Vortag)	55	59
Hospitalisiert (Akt.: 21.04.2020 09:30)	756	805
Intensivstation (Akt.: 21.04.2020 09:30)	196	194
Zuwachsrate/24h [%]	-8.37	-2.38
Zuwachsrate/24h (2 Tagesschnitt) [%]	-5.38	-4.17
Fallverdoppelung in Tagen (Basis: 2 Tage)	-12.54	-16.29
Zuwachsrate(II)/24h [%]	0.37	0.4
Zuwachsrate(II)/24h (2 Tagesschnitt) [%]	0.39	0.4
Fallverdoppelung(II) in Tagen (Basis: 2 Tage)	179.4	172.65
Summe durchgeführte Tests (Akt.: 21.04.2020 09:30)	189018	182949



## Diagramme - Regionen (absolut)

Ansicht umschalten zu Regionen (relative Werte, pro Einwohner)  
(Datenquelle: EMS)



# CorIn.at - Bereitstellung der Daten

- Rohdaten, aufbereitete Daten
- Maschinenlesbar: JSON, CSV
- Nutzer
  - [www.covid19info.at](http://www.covid19info.at) (Initiative von Mag. John Haas)
  - [www.indata.at/covid19/](http://www.indata.at/covid19/) (Dashboard von InData GmbH)
  - [gisolutions.at/covid19info/](http://gisolutions.at/covid19info/) (Kartendarstellung von GISolutions)
  - [walterra.github.io/covid-19/](http://walterra.github.io/covid-19/) (Datenaufbereitung von [Walter Rafelsberger](#))
  - ...

## CorIn.AT

Home - Dashboard - Diagramme: BMSGPK/EMS/EMS(Regionen) - Daten - Blockchain: BMSGPK/EMS - Files: BMSGPK-OpenData, ECDC, WHO, JHU - Tabellen: Bezirke

### Daten

Quelle: BMSGPK

- Jüngster Datensatz (komplett, mit Angabe der Aktualisierungszeitpunkte) in JSON
- Daten plus daraus berechnete Werte (Zeitreihe) in JSON
- Rohdaten in Tabellenansicht und CSV-Export

Quelle: EMS

- Jüngster Datensatz (komplett) in JSON
- Daten plus daraus berechnete Werte (Zeitreihe) in JSON

Telegram Channel - Powered by & © 2020 baumann.at - Impressum - Datenschutzerklärung

## COVID19 Monitor Österreich

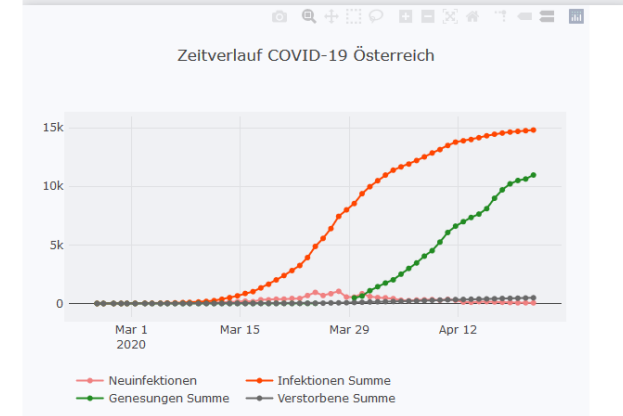
Home Corona und Psyche Über dies

INFEKTIONEN GESAMT 14810 NEUE FÄLLE 55 ENTWICKLUNG -8.4%

Stand 21.04.2020 15:00

Quarantänetage 37

Tag 57



FALLVERDOPPELUNG IN TAGEN n/a	PERSONEN VERSTORBEN GESAMT 491	PERSONEN GEHESEN GESAMT 10971	TESTS Gesamt 189018 Neu 6069
NEUE TESTS / NEUE FÄLLE 110.35%	ALLE TESTS / ALLE FÄLLE 12.76%	PERSONEN IM SPITAL 756	PERSONEN AUF INTENSIV-STATION 196

# Aspekt: Dokumenten-“Safe“

- Ablage von relevanten/interessanten „sonstigen“ Files
  - Publierte Informationen
  - Screenshots
  - Pressemeldungen
  - ...
- Beispiel: „Executive Summary“ vom 30.3.2020
  - Weitere Verfügbarkeit, auch wenn Quelle „nicht mehr verfügbar“
  - Notarisierung (Inhalt & Zeitstempel)

## Stellungnahme zur COVID19 Krise, 30.3.2020

### Executive Summary

Mathias Beiglböck (Uni Wien), Philipp Grohs (Uni Wien), Joachim Hermisson (Uni Wien, Max Perutz Labs), Magnus Nordborg (ÖAW), Walter Schachermayer (Uni Wien)

Mit Unterstützung der Rektoren Heinz Engl (Uni Wien) und Markus Müller (Med Uni)

### FAKTEN

Für eine Epidemie ist die alles entscheidende Größe der Replikationsfaktor  $R_0$ . Das ist die Anzahl von Personen, die eine infizierte Person ihrerseits im Durchschnitt wieder ansteckt. Wenn diese Zahl kleiner als eins ist, klappt die Epidemie mit exponentieller Geschwindigkeit ab. Wenn sie größer als eins ist, steigt die Epidemie mit exponentieller Geschwindigkeit an.

Wenn sie größer als eins ist, steigt die Epidemie mit exponentieller Geschwindigkeit an. Wenn sie kleiner als eins ist, klappt die Epidemie mit exponentieller Geschwindigkeit ab.

oesterreich.gv.at

oesterreich.gv.at

Die von Ihnen gewählte Seite wurde nicht gefunden (HTTP Fehler 404)

Sicherlich finden Sie die von Ihnen gewünschten Informationen an anderer Stelle.

## CorIn.AT

Home - Dashboard - Diagramme: BMSGPK/EMS/EMS(Regionen) - Daten - Blockchain: BMSGPK/EMS/Bezirke

### Blockchain View - Files

Auflistung der in der Blockchain abgelegten Files von "OTHER", sortiert nach Zeitstempel abwärts.

first - prev - next - last

Key/s	Executive Summary Covid19
File	<a href="#">Executive Summary Covid19.pdf (606 KB)</a>
Blocktime	2020-03-31T05:41:06+02:00
Confirmations	8037
Key/s	Executive Summary Covid19
File	<a href="#">Executive Summary Covid19_wrong_date.pdf (600 KB)</a>
Blocktime	2020-03-31T05:40:43+02:00



# Datenquellen (Übersicht)

- Österreich
  - Informationsseite des Bundesministeriums Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz („BMSGPK“)
  - Amtliches COVID19 Dashboard
  - OpenData (seit 14.4.2020)
- International
  - ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control): Datenfiles betreffend "geographic distribution of COVID-19 cases worldwide" (XLSX)
  - WHO (World Health Organization): "Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports" (PDF)
  - John-Hopkins University: „csse\_covid\_19\_daily\_reports“, weltweiter Status, regionale Daten (CSV)

# Datenquellen (Verarbeitung)

- Informationsseite des Bundesministeriums Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz („BMSGPK“)
  - Anfänglich Daten auf zwei Webseiten verteilt
    - Manuell bearbeitet
    - Teilweise fehlerhaft: Datum/Uhrzeit, Summen ...
    - Einige Änderungen Datenfelder, Inhalt ...
    - => nicht automatisiert zu verarbeiten
  - Später (seit 16.4.) zumindest auf einer Seite in einer Tabelle
    - => automatisiert auslesbar

Bisher durchgeführte Testungen in Österreich (tägliche Aktualisierung des Ist-Standes um 08:00 Uhr): 18.545

Bestätigte Fälle, Stand 21.03.2020, 08:00 Uhr: 2.664 Fälle, nach Bundesländern: Burgenland (35), Kärnten (74), Niederösterreich (390), Oberösterreich (507), Salzburg (175), Steiermark (350), Tirol (568), Vorarlberg (215), Wien (350).

Genesene Personen, Stand 19.03.2020, 08:00 Uhr: 9, nach Bundesländern: Tirol (2), Wien (5), Niederösterreich (2).

Todesfälle, Stand 21.03.2020, 08:00 Uhr: 7, nach Bundesländern: Wien (3), Steiermark (3), Oberösterreich (1).

International, Stand 21.03.2020, 08:00 Uhr: Weltweit wurden bisher insgesamt **Stand 27.03.2020, 09:30 Uhr** i davon meldete China.

Anzahl der Testungen: 39.552

Bundesland	Hospitalisierung	Intensivstation
Burgenland	7	4
Kärnten	14	8
Niederösterreich	109	18
Oberösterreich	72	10
Salzburg	38	10
Steiermark	163	16
Tirol	128	38
Vorarlberg	26	10
Wien	115	14
<b>Österreich gesamt</b>	<b>672</b>	<b>128</b>

## Zahlen aus Österreich

Bundesland	Bgld.	Kt.	NÖ	OÖ	Sbg.	Stmk.	T	Vbg.	W	Österreich gesamt
Bestätigte Fälle (Stand 16.04.2020, 08:00 Uhr)	280	388	2.427	2.171	1.182	1.604	3.362	851	2.105	14.370
Todesfälle <sup>(1)</sup> (Stand 16.04.2020, 09:30 Uhr)	6	8	73	34	27	93	80	7	82	410
Genesen (Stand 16.04.2020, 09:30 Uhr)	165	269	1.415	1.714	790	661	2.244	654	1.074	8.986
Hospitalisierung* <sup>(2)</sup> (Stand 16.04.2020, 09:30 Uhr)	17	23	236	109	88	141	144	29	180	967
Intensivstation* <sup>(3)</sup> (Stand 16.04.2020, 09:30 Uhr)	4	10	46	31	15	21	54	11	46	238
Testungen <sup>(4)</sup> (Stand 16.04.2020, 09:30 Uhr)	2.020	6.767	17.410	27.453	13.288	16.996	38.388	6.887	33.607	162.816

<sup>(1)</sup> Jede verstorbene Person, die zuvor COVID-positiv getestet wurde, wird in der Statistik als „COVID-Tote/r“ geführt, unabhängig davon, ob sie direkt an den Folgen der Viruserkrankung selbst oder „mit dem Virus“ (an einer potentiell anderen Todesursache) verstorben ist.

\* Die Daten zur Hospitalisierung und Intensiv-Versorgung werden regelmäßig von den Landessanitätsdirektionen erhoben und einmal täglich bereitgestellt.

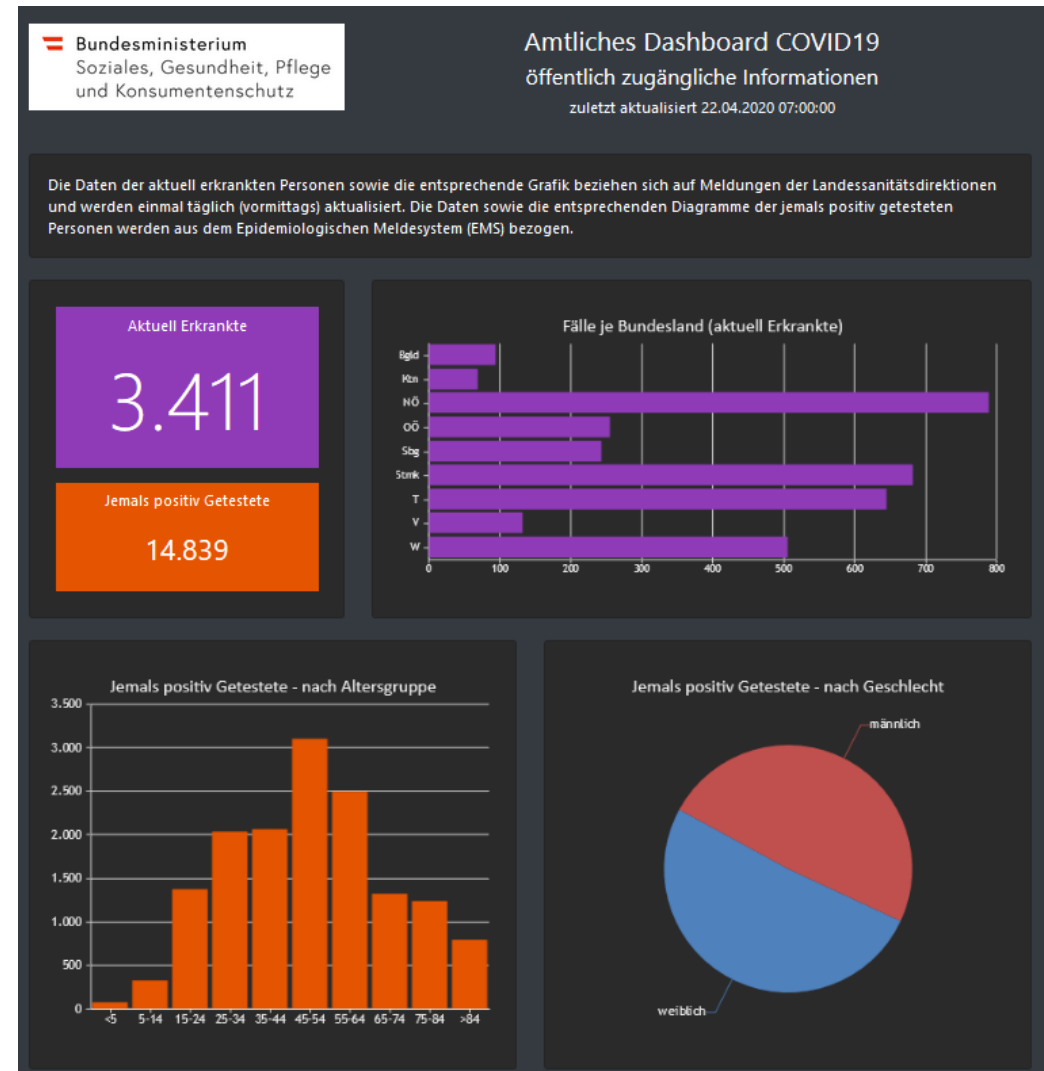
<sup>(2)</sup> Die Zahl „hospitalisiert“ ist die Gesamtzahl aller zum Meldezeitpunkt in Krankenhausbehandlung befindlicher COVID-Patientinnen und Patienten im jeweiligen Bundesland.

<sup>(3)</sup> Die Zahl „Intensivstation“ ist die Gesamtzahl aller zum Meldezeitpunkt auf einer Intensivstation behandelten COVID-Patientinnen und Patienten im jeweiligen Bundesland.

<sup>(4)</sup> Die Zahl „Testung“ ist die Gesamtzahl aller durchgeführten Covid-Testungen. Die Daten dafür werden großteils von den durchführenden Laboren gemeldet.

















# Datenquellen (Verarbeitung)

- Amtliches COVID19 Dashboard
  - 3 Versionen
  - Visualisierung in unterschiedlichen Ansichten
  - Daten strukturiert (.js), also gut automatisiert auslesbar
  - Jedoch „Lizenz“ unklar
  - Später Basis für OpenData
- OpenData (seit 14.4.2020)



# Datenquellen (Verarbeitung)

- OpenData (seit 14.4.2020)
  - Stündlich als CSV File, .zip
  - Daten des Dashboard
  - Daher „gemischte Struktur“
    - Aktuelle Werte/Zeitverläufe
    - Bundesland/Bezirk
    - „Jemals Positiv Getestete“/“Aktuelle Infektionen“
  - ...
  - Automatisiert auslesbar

Name	Typ
 AllgemeinDaten	Microsoft Excel-CSV-Datei
 Altersverteilung	Microsoft Excel-CSV-Datei
 AltersverteilungTodesfaelle	Microsoft Excel-CSV-Datei
 AltersverteilungTodesfaelleDemogr	Microsoft Excel-CSV-Datei
 Bezirke	Microsoft Excel-CSV-Datei
 Bundesland	Microsoft Excel-CSV-Datei
 Epikurve	Microsoft Excel-CSV-Datei
 GenesenTimeline	Microsoft Excel-CSV-Datei
 GenesenTodesFaelleBL	Microsoft Excel-CSV-Datei
 Geschlechtsverteilung	Microsoft Excel-CSV-Datei
 IBAuslastung	Microsoft Excel-CSV-Datei
 IBKapazitaeten	Microsoft Excel-CSV-Datei
 NBAuslastung	Microsoft Excel-CSV-Datei
 NBKapazitaeten	Microsoft Excel-CSV-Datei
 TodesfaelleTimeline	Microsoft Excel-CSV-Datei
 VerstorbenGeschlechtsverteilung	Microsoft Excel-CSV-Datei

# OpenData

- Seit 14.4.2020
- data.gv.at
- Themen
  - Datensätze
  - Anwendungen und Visualisierungen
    - Stand 22.4.2020: 11
  - Fake-News Bekämpfung
  - Datengestützte Initiativen
  - ...
  - Lehren aus der Krise
    - „ ... Erfahrungen aus der COVID-19-Pandemie **gründlich zu analysieren**, gerade etwa was die **Resilienz** der digitalen Infrastruktur und die Weiterentwicklung der **datengestützten** Gesellschaft und Wirtschaft betrifft. Die Krise hat ebenso den **Wert und Nutzen der Digitalisierung** verdeutlicht ...“



The screenshot shows the website 'data.gv.at - Open Data Österreich'. The page title is 'Österreichisches COVID-19 Open Data Informationsportal'. The main text states that statistical information from the BMSGPK is available as Open Government Data (OGD) under a Creative Commons (CC) license (CC-BY-4.0). A Creative Commons logo is displayed. Below this, it mentions compliance with the Information Reuse Act (IWG) and the Open Data and Public Sector Information (PSI) Directive. The 'Datensätze' section lists the available datasets as of April 15, 2020, including total cases, recoveries, deaths, tests, hospitalizations, and age distributions.

data.gv.at - Open Data Österreich Österreichische COVID-19 Statistikdaten als Open Data verfügbar

Startseite Daten Dokumente Anwendungen Infos News

## Österreichisches COVID-19 Open Data Informationsportal

Die **statistischen Informationen** des Bundesministeriums für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK) zur Ausbreitung des neuartigen **Coronavirus** (COVID-19, SARS-CoV-2) sind als **Open Government Data (OGD) unter der offenen Creative Commons (CC) Lizenz** verfügbar (CC-BY-4.0). Die Daten sind für die Allgemeinheit unter der Bedingung der Namensnennung (d.h. der Nennung der Quelle BMSGPK) in maschinenlesbarem Format zusammen mit den zugehörigen Metadaten weiterverwendbar.



Dies entspricht den Vorgaben des Informationsweiterverwendungsgesetzes (IWG) und der Open Data und Public Sector Information (PSI) Richtlinie 2019/1024 der EU. Gesundheitsinformationen zu COVID-19 sind auch entsprechend dem Umweltinformationsgesetz (vgl. §§ 2 und 9 UIG) zu veröffentlichen.

### Datensätze



- Open Data: Österreichische statistische Daten zu COVID-19
- **Enthaltene Datensätze (Stand 15.4.2020)**
  - Gesamtzahlen (Aktuelle Erkrankungen, positiv getestete, Genesungen, Todesfälle, Gesamtzahl der Testungen, Gesamtzahl der bestätigten Fälle, Gesamtzahl der nicht bestätigten Fälle, Gesamtzahl der verfügbaren Normalbetten, Gesamtzahl der verfügbaren Intensivbetten, Gesamtzahl der belegten Normalbetten, Gesamtzahl der belegten Intensivbetten, nicht hospitalisierte bestätigte Fälle)
  - Altersverteilung
  - Altersverteilung der Todesfälle
  - Altersverteilung der Todesfälle (demographisch)

# Zusammenfassung

- CorIn.at basiert auf Blockchain ...
  - **unveränderbar** (können nicht geändert oder gelöscht werden),
  - **sicher** (redundant dezentral gespeichert - **Resilienz**) und
  - transparent (jede/r hat die selbe Sicht auf alle Daten, kann alle Daten abfragen).
  - Zusätzlich wird eine Zeitreihenauswertung von jenen Daten ermöglicht, die periodisch aktualisiert und dabei (z.B. auf der Quellseite) überschrieben werden.
- Erhöhung der Transparenz durch Verbesserung des Zugriffes auf gesicherte Daten & Informationen für alle BürgerInnen

# Zusammenfassung

- CorIn.at basiert auf Blockchain ...
  - **unveränderbar** (können nicht geändert oder gelöscht werden),
  - **sicher** (redundant dezentral gespeichert - **Resilienz**) und
  - **transparent** (jede/r hat die selbe Sicht auf alle Daten, kann alle Daten abfragen).
  - Zusätzlich wird eine **Zeitreihenauswertung** von jenen Daten ermöglicht, die periodisch aktualisiert und dabei (z.B. auf der Quellseite) überschrieben werden.
- Erhöhung der Transparenz durch Verbesserung des Zugriffes auf gesicherte Daten & Informationen für alle BürgerInnen