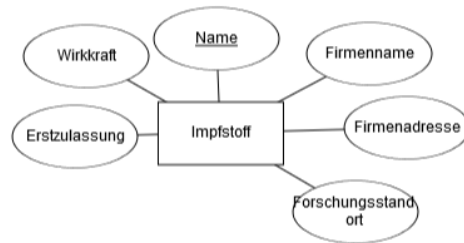


# Arbeitsblatt 2

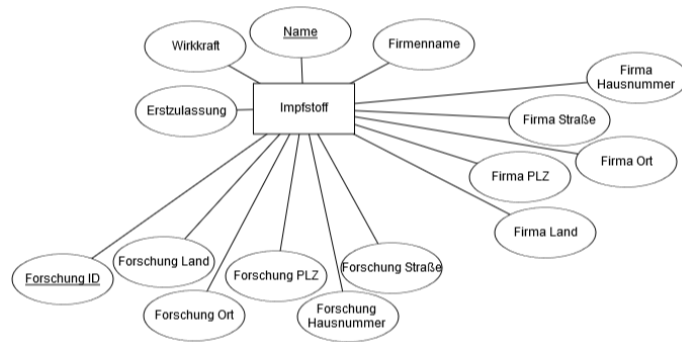
## Normalformen - LÖSUNGEN

### 0. Normalform



Firmenname	Firmenadresse	Name	Wirkungsgrad	Erstzulassung	Forschungsstandort
Biontech / Pfizer	An der Goldgrube 12, 55131 Mainz	<u>BNT162b2</u>	95%	12/2020	1. An der Goldgrube 12, 55131 Mainz 2. Lil-Dagover-Ring 7 82031 Grünwald 3. Langes Feld 13, 31789 Hameln
CureVac	Friedrich-Miescher-Str. 15, 72076 Tübingen	<u>CVnCoV</u>			1. Friedrich-Miescher-Str. 15, 72076 Tübingen
AstraZeneca	Tinsdaler Weg 183, 22880 Wedel	<u>ChAdOx1 nCoV-19</u>			1. Tinsdaler Weg 183, 22880 Wedel 2. Heinrich-Mack-Straße 35, 89257 Illertissen
Moderna	One Upland Rd, Norwood, MA 02062, USA	<u>mRNA-1273</u>	70%	01/2021	1. One Upland Rd, Norwood, MA 02062, USA

## 1. Normalform



Zum einen gibt es im Feld *Forschungsstandort* eine Auflistung diverser Standorte, diese müssen in mehrere Datensätze aufgeteilt werden.

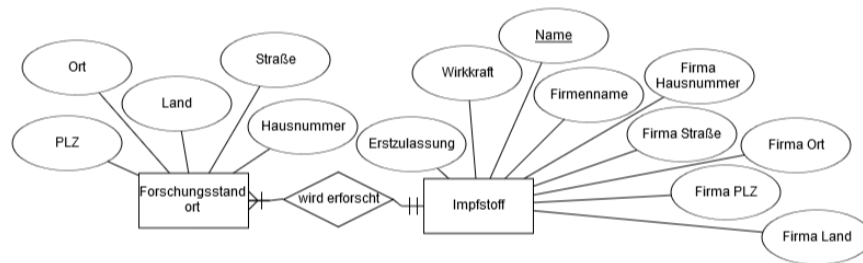
Zum anderen enthalten die Spalten *Firmenadresse* sowie *Forschungsstandort* zusammengesetzte Daten aus *Straße*, *Hausnummer*, *Ort*, *PLZ* und *Land*. Diese müssen in einzelne Spalten aufgeteilt werden

Damit der Primärschlüssel weiterhin eindeutig ist, muss zudem ein weiteres Feld „Forschung ID“ eingefügt werden.

Firmenname	Firmenadresse	Name	Wirkungsgrad	Erstzulassung	Forschungsstandort
Biontech / Pfizer	An der Goldgrube 12, 55131 Mainz	<u>BNT162b2</u>	95%	12/2020	4. An der Goldgrube 12, 55131 Mainz 5. Lil-Dagover-Ring 7 82031 Grünwald 6. Langes Feld 13, 31789 Hameln
CureVac	Friedrich-Miescher-Str. 15, 72076 Tübingen	<u>CVnCoV</u>			2. Friedrich-Miescher-Str. 15, 72076 Tübingen
AstraZeneca	Tinsdaler Weg 183, 22880 Wedel	<u>ChAdOx1 nCoV-19</u>			3. Tinsdaler Weg 183, 22880 Wedel 4. Heinrich-Mack-Straße 35, 89257 Illertissen
Moderna	One Upland Rd, Norwood, MA 02062, USA	<u>mRNA-1273</u>	70%	01/2021	2. One Upland Rd, Norwood, MA 02062, USA

Firmenname	Firma Straße	Firma Nr	Firma PLZ	Firma Ort	Firma Land	Name	Wirkungsgrad	Erstzulassung	Forschung ID	Forschung Straße	Forschung Nr	Forschung PLZ	Forschung Ort	Forschung Land
Biontech / Pfizer	An der Goldgrube	12	55131	Mainz	DE	<u>BNT162b2</u>	95%	12/2020	<u>1</u>	An der Goldgrube	12	55131	Mainz	DE
Biontech / Pfizer	An der Goldgrube	12	55131	Mainz	DE	<u>BNT162b2</u>	95%	12/2020	<u>2</u>	Lil-Dagover-Ring	7	82031	Grünwald	DE
Biontech / Pfizer	An der Goldgrube	12	55131	Mainz	DE	<u>BNT162b2</u>	95%	12/2020	<u>3</u>	Langes Feld	13	31789	Hameln	DE
CureVac	Friedrich-Miescher-Str.	15	72076	Tübingen	DE	<u>CVnCoV</u>			<u>1</u>	Friedrich-Miescher-Str.	15	72076	Tübingen	DE
AstraZeneca	Tinsdaler Weg	183	22880	Wedel	DE	<u>ChAdOx1 nCoV-19</u>			<u>1</u>	Tinsdaler Weg	183	22880	Wedel	DE
AstraZeneca	Tinsdaler Weg	183	22880	Wedel	DE	<u>ChAdOx1 nCoV-19</u>			<u>2</u>	Heinrich-Mack-Straße	35	89257	Illertissen	DE
Moderna	One Upland Rd		MA 02062	USA	DE	<u>mRNA-1273</u>	70%	01/2021	<u>1</u>	One Upland Rd		MA 02062	Norwood	USA

## 2. Normalform



Die 2. Normalform ist erreicht, wenn kein Nichtprimärattribut funktional von einer echten Teilmenge eines Schlüsselkandidaten abhängt.

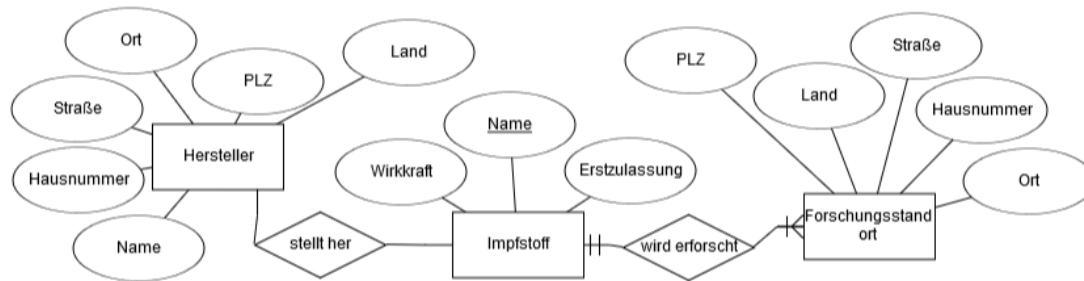
In unserer aktuellen Tabelle hängt die *Firma*, der *Wirkungsgrad* sowie die *Erstzulassung* funktional von *Impfstoff Name* ab, welches eine Teilmenge der zusammengesetzten Primärschlüssels (Impfstoff Name + Forschung Nr) ist.

Firmenname	Firma Straße	Firma Nr	Firma PLZ	Firma Ort	Firma Land	Name	Wirkungsgrad	Erstzulassung	Forschung ID	Forschung Straße	Forschung Nr	Forschung PLZ	Forschung Ort	Forschung Land
Biontech / Pfizer	An der Goldgrube	12	55131	Mainz	DE	<u>BNT162b2</u>	95%	12/2020	<u>1</u>	An der Goldgrube	12	55131	Mainz	DE
Biontech / Pfizer	An der Goldgrube	12	55131	Mainz	DE	<u>BNT162b2</u>	95%	12/2020	<u>2</u>	Lil-Dagover-Ring	7	82031	Grünwald	DE
Biontech / Pfizer	An der Goldgrube	12	55131	Mainz	DE	<u>BNT162b2</u>	95%	12/2020	<u>3</u>	Langes Feld	13	31789	Hameln	DE
CureVac	Friedrich-Miescher-Str.	15	72076	Tübingen	DE	<u>CVnCoV</u>			<u>1</u>	Friedrich-Miescher-Str.	15	72076	Tübingen	DE
AstraZeneca	Tinsdaler Weg	183	22880	Wedel	DE	<u>ChAdOx1 nCoV-19</u>			<u>1</u>	Tinsdaler Weg	183	22880	Wedel	DE
AstraZeneca	Tinsdaler Weg	183	22880	Wedel	DE	<u>ChAdOx1 nCoV-19</u>			<u>2</u>	Heinrich-Mack-Straße	35	89257	Illertissen	DE
Moderna	One Upland Rd		MA 02062	USA	DE	<u>mRNA-1273</u>	70%	01/2021	<u>1</u>	One Upland Rd		MA 02062	Norwood	USA

Firmenname	Firma Straße	Firma Nr	Firma PLZ	Firma Ort	Firma Land	Name	Wirkungsgrad	Erstzulassung
Biontech / Pfizer	An der Goldgrube	12	55131	Mainz	DE	<u>BNT162b2</u>	95%	12/2020
CureVac	Friedrich-Miescher-Str.	15	72076	Tübingen	DE	<u>CVnCoV</u>		
AstraZeneca	Tinsdaler Weg	183	22880	Wedel	DE	<u>ChAdOx1 nCoV-19</u>		
Moderna	One Upland Rd		MA 02062	USA	DE	<u>mRNA-1273</u>	70%	01/2021

Impfstoff	ID	Straße	Nr	PLZ	Ort	Land
<u>BNT162b2</u>	<u>1</u>	An der Goldgrube	12	55131	Mainz	DE
<u>BNT162b2</u>	<u>2</u>	Lil-Dagover-Ring	7	82031	Grünwald	DE
<u>BNT162b2</u>	<u>3</u>	Langes Feld	13	31789	Hameln	DE
<u>CVnCoV</u>	<u>1</u>	Friedrich-Miescher-Str.	15	72076	Tübingen	DE
<u>ChAdOx1 nCoV-19</u>	<u>1</u>	Tinsdaler Weg	183	22880	Wedel	DE
<u>ChAdOx1 nCoV-19</u>	<u>2</u>	Heinrich-Mack-Straße	35	89257	Illertissen	DE
<u>mRNA-1273</u>	<u>1</u>	One Upland Rd		MA 02062	Norwood	USA

### 3. Normalform



Für die 3. Normalform dürfen keine Nichtschlüssel-Attribute von anderen Nicht-Schlüsselattributen abhängen.

In unserer Impfstofftabelle hängt die Adresse eines Herstellers aber vom Hersteller (*Firmenname*) ab. Daher muss dieser extrahiert werden. Hier könnte man nun argumentieren, dass der Ort ebenfalls extrahiert werden muss, da er von der PLZ abhängig ist. Dies tun wir aus Gründen der Praktikabilität nicht.

Firmenname	Firma Straße	Firma Nr	Firma PLZ	Firma Ort	Firma Land	Name	Wirkungsgrad	Erstzulassung
Biontech / Pfizer	An der Goldgrube	12	55131	Mainz	DE	<u>BNT162b2</u>	95%	12/2020
CureVac	Friedrich-Miescher-Str.	15	72076	Tübingen	DE	<u>CVnCoV</u>		
AstraZeneca	Tinsdaler Weg	183	22880	Wedel	DE	<u>ChAdOx1 nCoV-19</u>		
Moderna	One Upland Rd		MA 02062	USA	DE	<u>mRNA-1273</u>	70%	01/2021

Impfstoff	ID	Straße	Nr	PLZ	Ort	Land
<u>BNT162b2</u>	<u>1</u>	An der Goldgrube	12	55131	Mainz	DE
<u>BNT162b2</u>	<u>2</u>	Lil-Dagover-Ring	7	82031	Grünwald	DE
<u>BNT162b2</u>	<u>3</u>	Langes Feld	13	31789	Hameln	DE
<u>CVnCoV</u>	<u>1</u>	Friedrich-Miescher-Str.	15	72076	Tübingen	DE
<u>ChAdOx1 nCoV-19</u>	<u>1</u>	Tinsdaler Weg	183	22880	Wedel	DE
<u>ChAdOx1 nCoV-19</u>	<u>2</u>	Heinrich-Mack-Straße	35	89257	Illertissen	DE
<u>mRNA-1273</u>	<u>1</u>	One Upland Rd		MA 02062	Norwood	USA

Firmenname	Firma Straße	Firma Nr	Firma PLZ	Firma Ort	Firma Land
<u>Biontech / Pfizer</u>	An der Goldgrube	12	55131	Mainz	DE
<u>CureVac</u>	Friedrich-Miescher-Str.	15	72076	Tübingen	DE
<u>AstraZeneca</u>	Tinsdaler Weg	183	22880	Wedel	DE
<u>Moderna</u>	One Upland Rd		MA 02062	USA	DE

Name	Firmenname	Wirkungsgrad	Erstzulassung
<u>BNT162b2</u>	Biontech / Pfizer	95%	12/2020
<u>CVnCoV</u>	CureVac		
<u>ChAdOx1 nCoV-19</u>	AstraZeneca		
<u>mRNA-1273</u>	Moderna	70%	01/2021

Impfstoff	ID	Straße	Nr	PLZ	Ort	Land
<u>BNT162b2</u>	<u>1</u>	An der Goldgrube	12	55131	Mainz	DE
<u>BNT162b2</u>	<u>2</u>	Lil-Dagover-Ring	7	82031	Grünwald	DE
<u>BNT162b2</u>	<u>3</u>	Langes Feld	13	31789	Hameln	DE
<u>CVnCoV</u>	<u>1</u>	Friedrich-Miescher-Str.	15	72076	Tübingen	DE
<u>ChAdOx1 nCoV-19</u>	<u>1</u>	Tinsdaler Weg	183	22880	Wedel	DE
<u>ChAdOx1 nCoV-19</u>	<u>2</u>	Heinrich-Mack-Straße	35	89257	Illertissen	DE
<u>mRNA-1273</u>	<u>1</u>	One Upland Rd		MA 02062	Norwood	USA