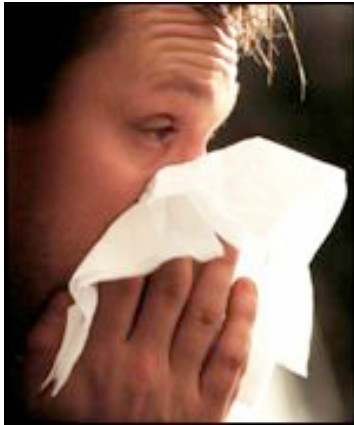


**Cystus052, ein polyphenolreicher Pflanzenextrakt  
wirkt gegen Grippeviren  
durch Blockierung des Viruseintritts in die Wirtszelle**

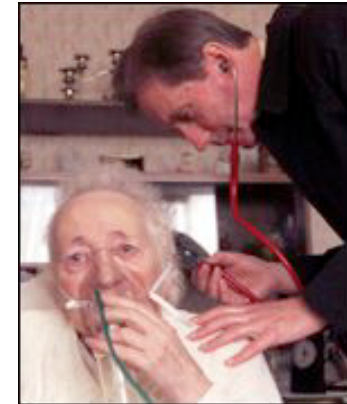
**Prof. Dr. Stephan Ludwig**

**Institut für Molekulare Virologie (IMV)**

# Die Virusgrippe - Influenza



Jährlich wiederkehrende saisonale Grippewellen



Sporadisch auftretende weltweite Epidemien (Pandemien) durch neuartige Grippeerreger (Spanische Grippe, „H1N1 Schweinegrippe“, H5N1 Vogelgrippe)





# Die Virusgrippe - Influenza

Es gibt zwei Möglichkeiten, wie man sich vor eine Virusgrippe (wie zum Beispiel „Schweinegrippe“) schützen kann.

- Impfung
- Antivirale Medikamente

## **Nachteil Impfung:**

- Es dauert, bis der Impfstoff verfügbar ist.
- Die Viren ändern sich, so dass jährlich neu geimpft werden muss.

**→ d.h. am Anfang einer Grippewelle (Pandemie, Epidemie) sind wir auf antivirale Substanzen angewiesen.**



# Antivirale Substanzen gegen Grippe

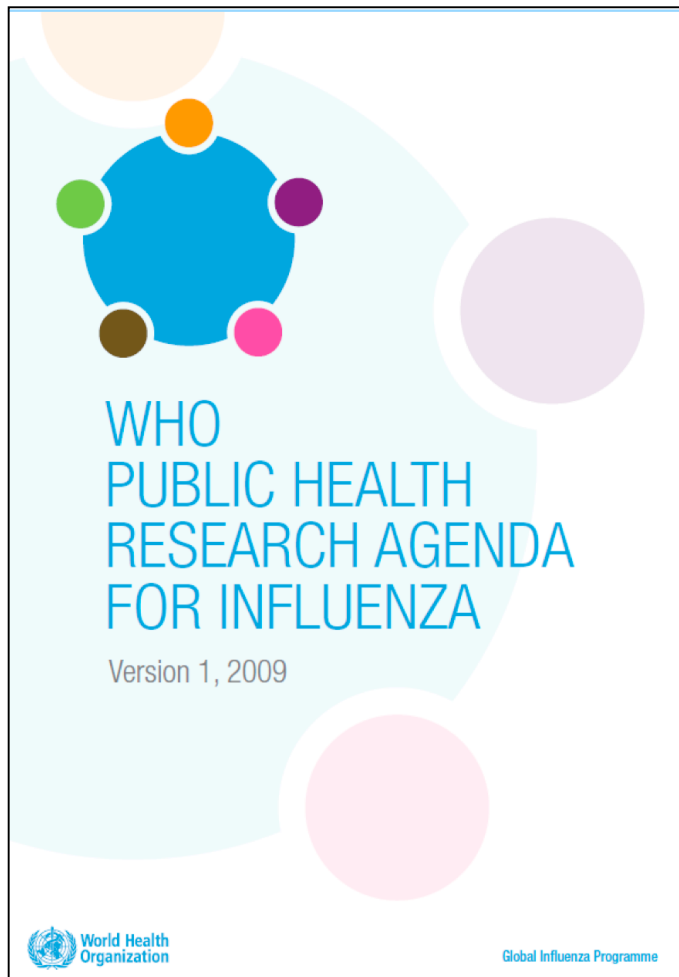
Die üblichen, bisher auf dem Markt befindlichen antiviralen Substanzen gegen Grippe

- sind direkt gegen die Erreger gerichtet
- führen schnell zu Resistenzen
- schützen nicht vor dem Eintritt der Viren in die Körperzellen

**Ideal ist daher eine antiviral wirksame Substanz,**

- die breit wirksam ist (auch gegen neu auftauchende Erreger)**
- den Eintritt der Viren in die Körperzellen verhindert**
- keine Resistenzen auslöst**

# WHO: Traditionelle Medizin gegen Grippe



Expansion and optimization of the current repertoire of antiviral drugs and development of clinical research to assess efficacy of putative adjuvant treatment modalities such as immunomodulators, passive immunotherapy and **traditional medicine that are suitable for use in under-resourced areas** would be most beneficial.

Research Recommendations:

.....

4.2.4 Develop novel and effective treatment strategies including adjunctive treatments (e.g. immunomodulators, immunoglobulin, **natural products**) that are applicable in low resource settings and easy to administer.

.....

# Cystus 052

**Polyphenolreicher Pflanzenextrakt**

**Graubehaarte Zistrose**

**Mediterrane Pflanze, die seit Jahrhunderten in der traditionellen Medizin eingesetzt wird**



# Experimente

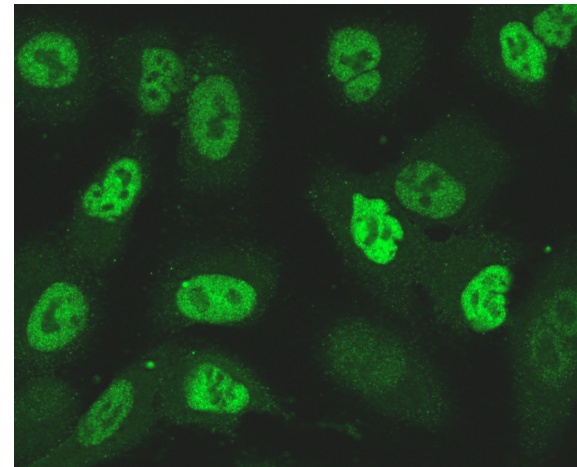
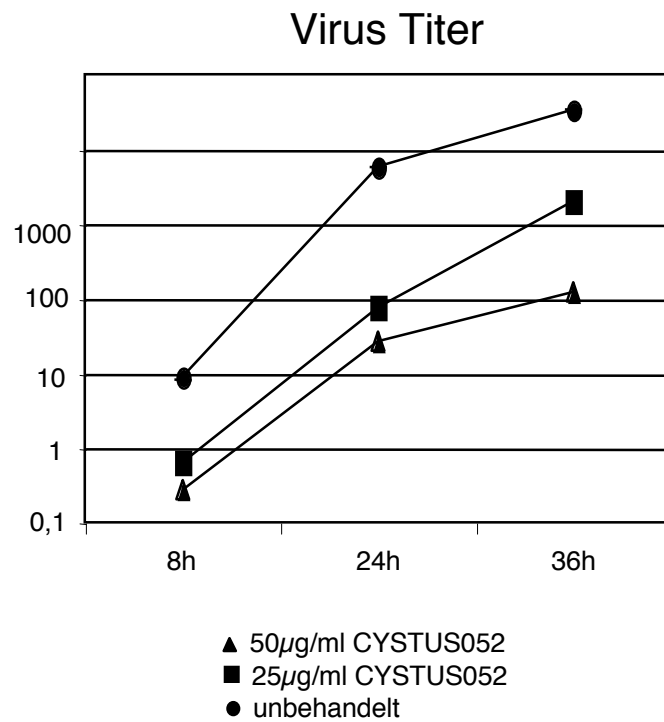
## CYSTUS 052 gegen Grippeviren

- in Zellkultur
- im Tiermodell
- in einer klinischen Studie

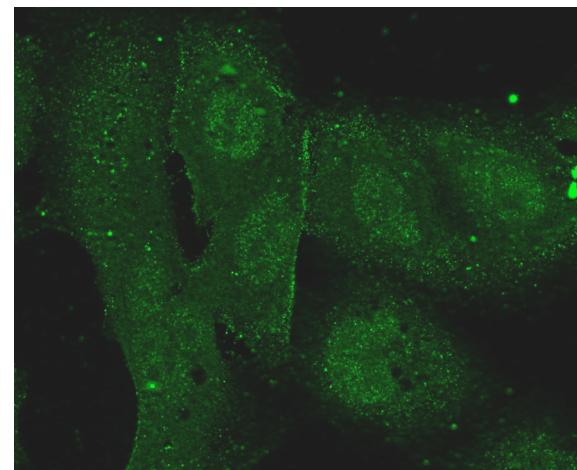


# Antivirale Aktivität von Cystus052

## Wirkmechanismus?



unbehandelt



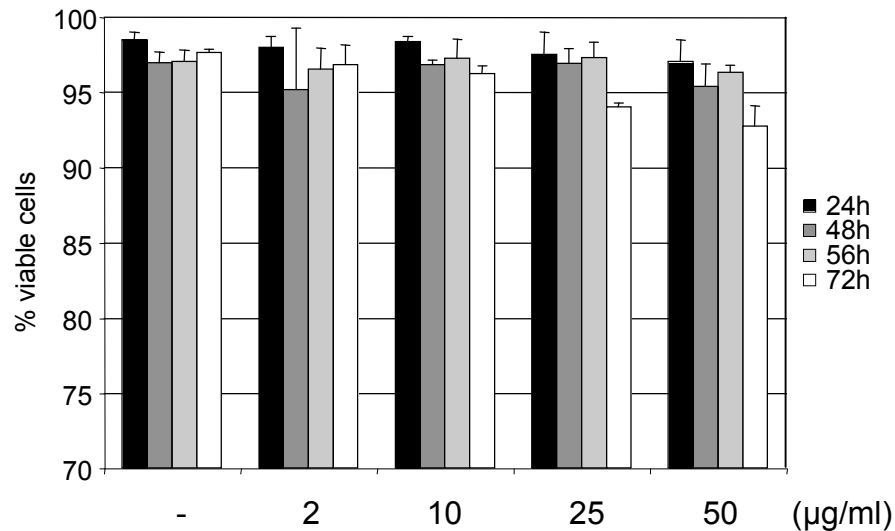
Cystus052  
behandelt

-> Cystus052 blockiert Viruseintritt in die Wirtszelle



# Antiviraler Wirkmechanismus von Cystus052

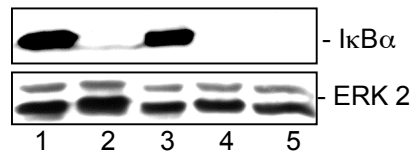
## Zellviabilität



Cystus 052 ist nicht toxisch und beeinflusst weder Zellwachstum noch Zellmetabolismus

## Aktivität des NF- $\kappa$ B Signalwegs

CYSTUS052 (pre)	-	-	+	+	+
CYSTUS052 (post)	-	-	+	-	+
TNF $\alpha$	-	+	-	+	+

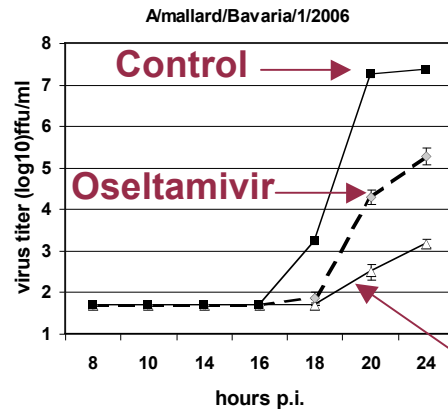


Cystus052 beeinflusst keine rezeptorvermittelten intrazellulären Signalwege.

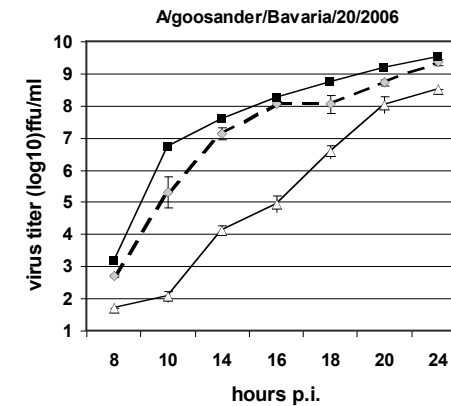
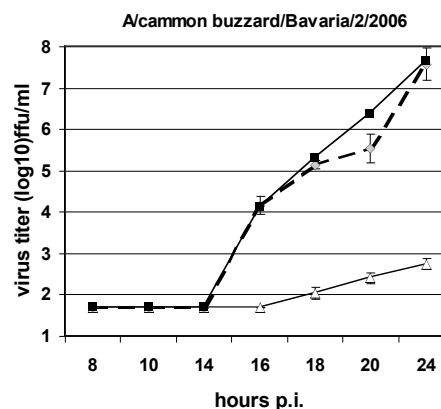
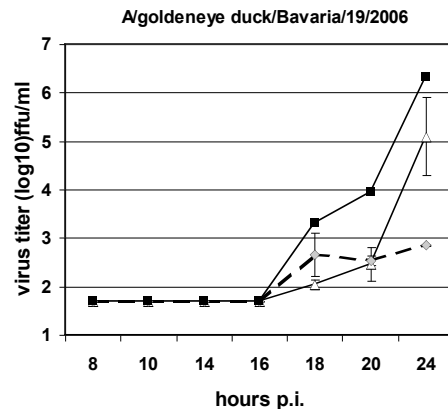
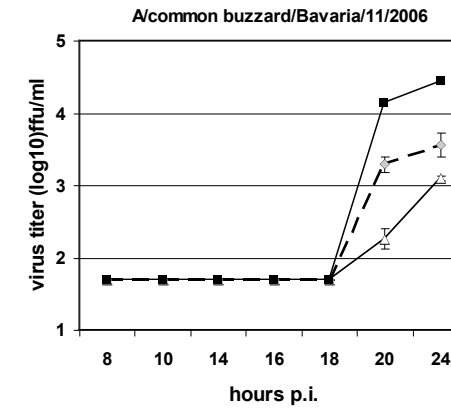
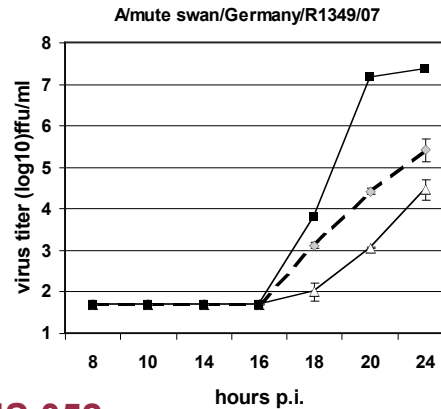
Wirkt nicht antioxidativ!

Cystus052 führt nicht zur Bildung resistenter Virusvarianten!

# Wie gut wirkt CYSTUS 052 oder Oseltamivir gegen H5N1 Vogelgrippeviren?

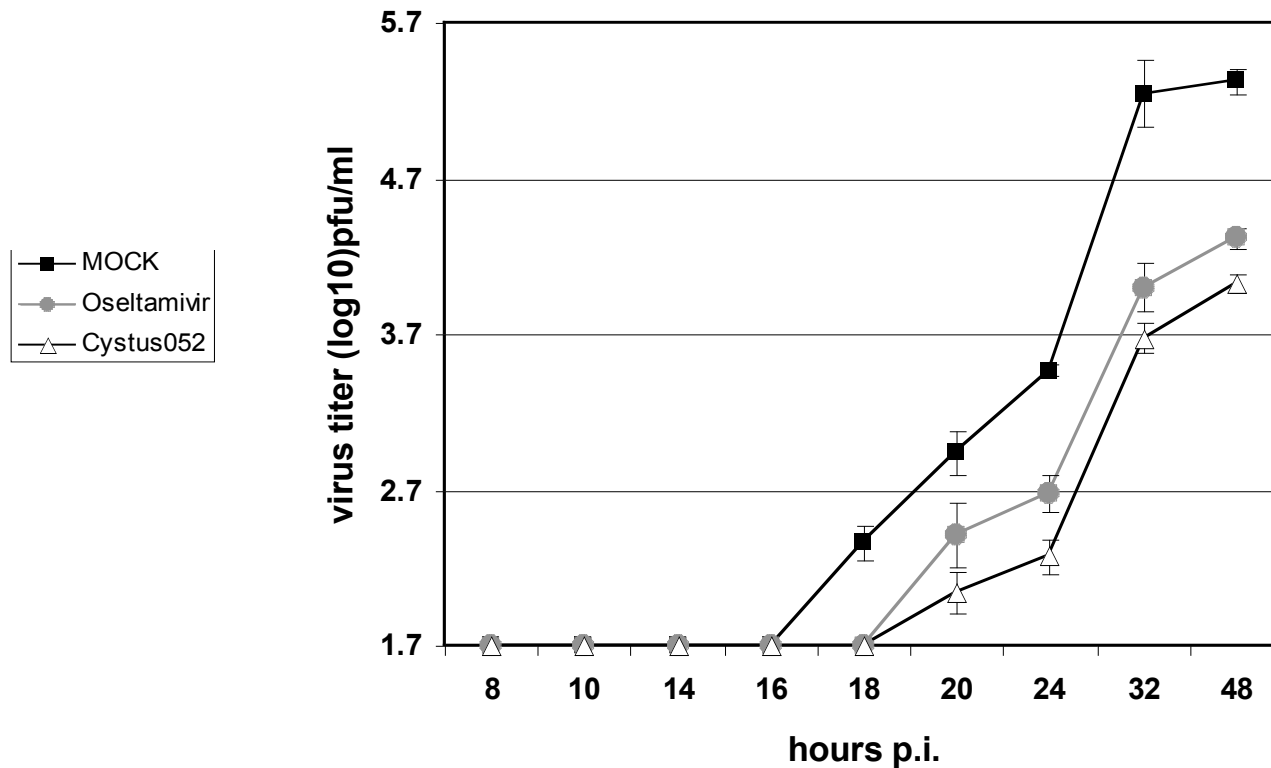


**CYSTUS 052**



**CYSTUS 052 zeigt antivirale Aktivität gegen alle H5N1 Viren**

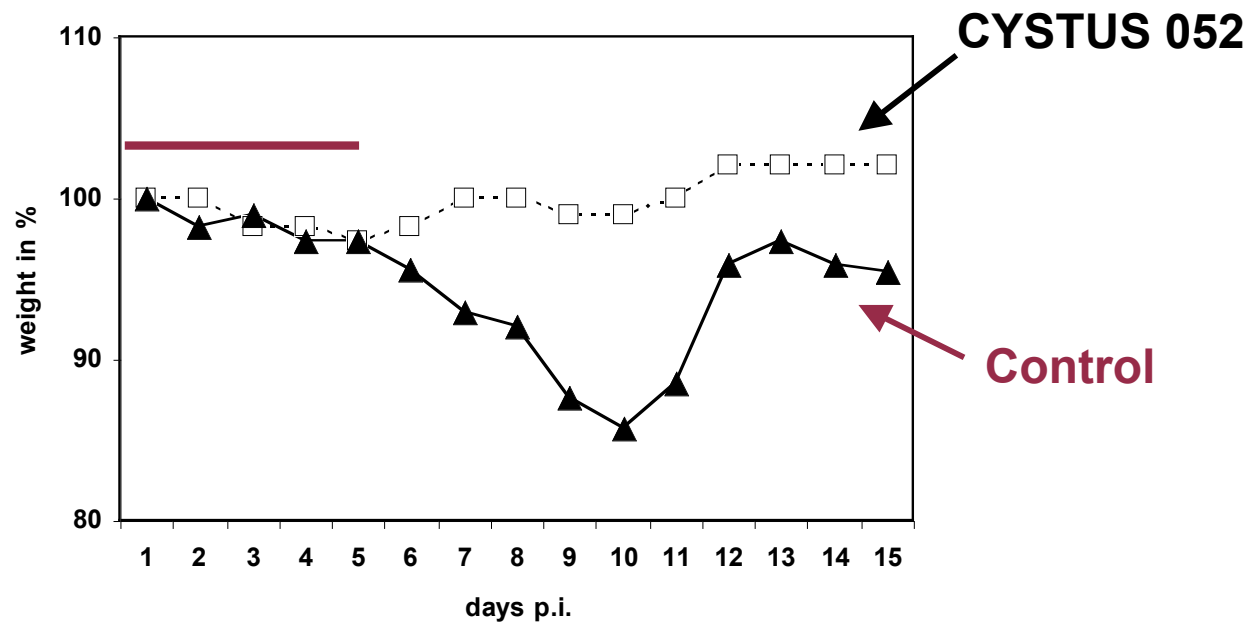
# Wie gut wirkt CYSTUS 052 oder Oseltamivir gegen H1N1 Schweinegrippeviren?



**CYSTUS 052 zeigt antivirale Aktivität gegen das H1N1 Schweinegrippevirus**

# CYSTUS 052 schützt Mäuse gegen Vogelgrippeviren

## Bodyweight



**CYSTUS 052 verhinderte die Erkrankung in Mäusen**

# Klinische Studie gegen saisonale Virusgrippe an der Charité, Berlin

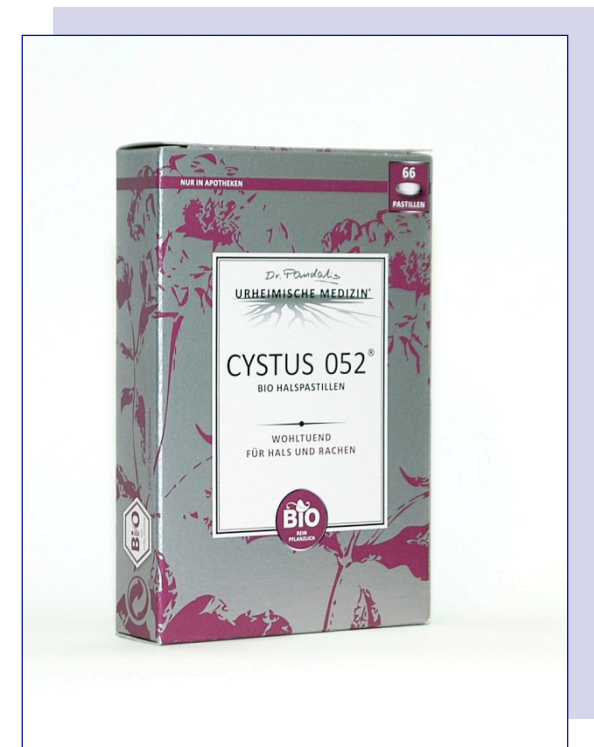
## Multicenter, randomisiert, Placebo-kontrolliert

- 160 Patienten (104 Frauen/ 56 Männer)
- Behandlung für 5 Tage

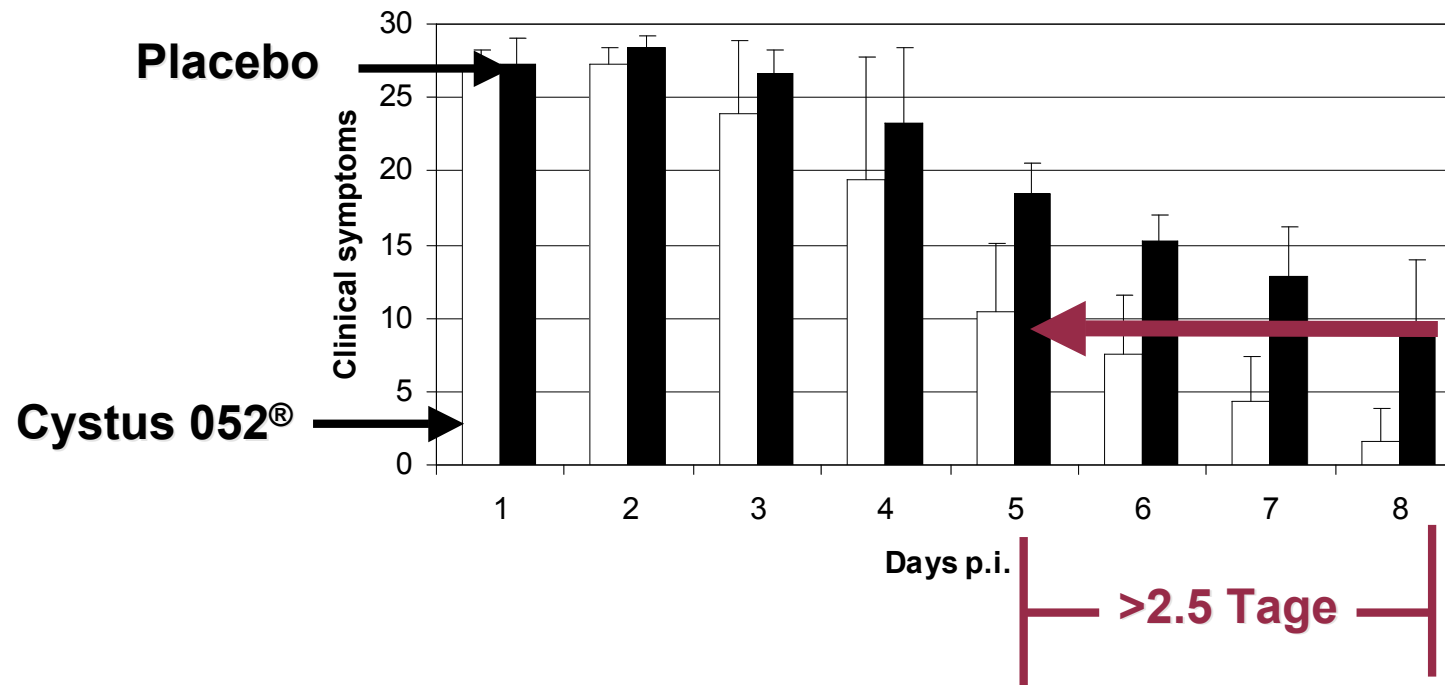
- Bakterielle Infektion: 67 Patienten
- Virale Infektion: 93 Patienten

### Influenza

- CYSTUS 052®: 12 Patienten
- Placebo: 6 Patienten

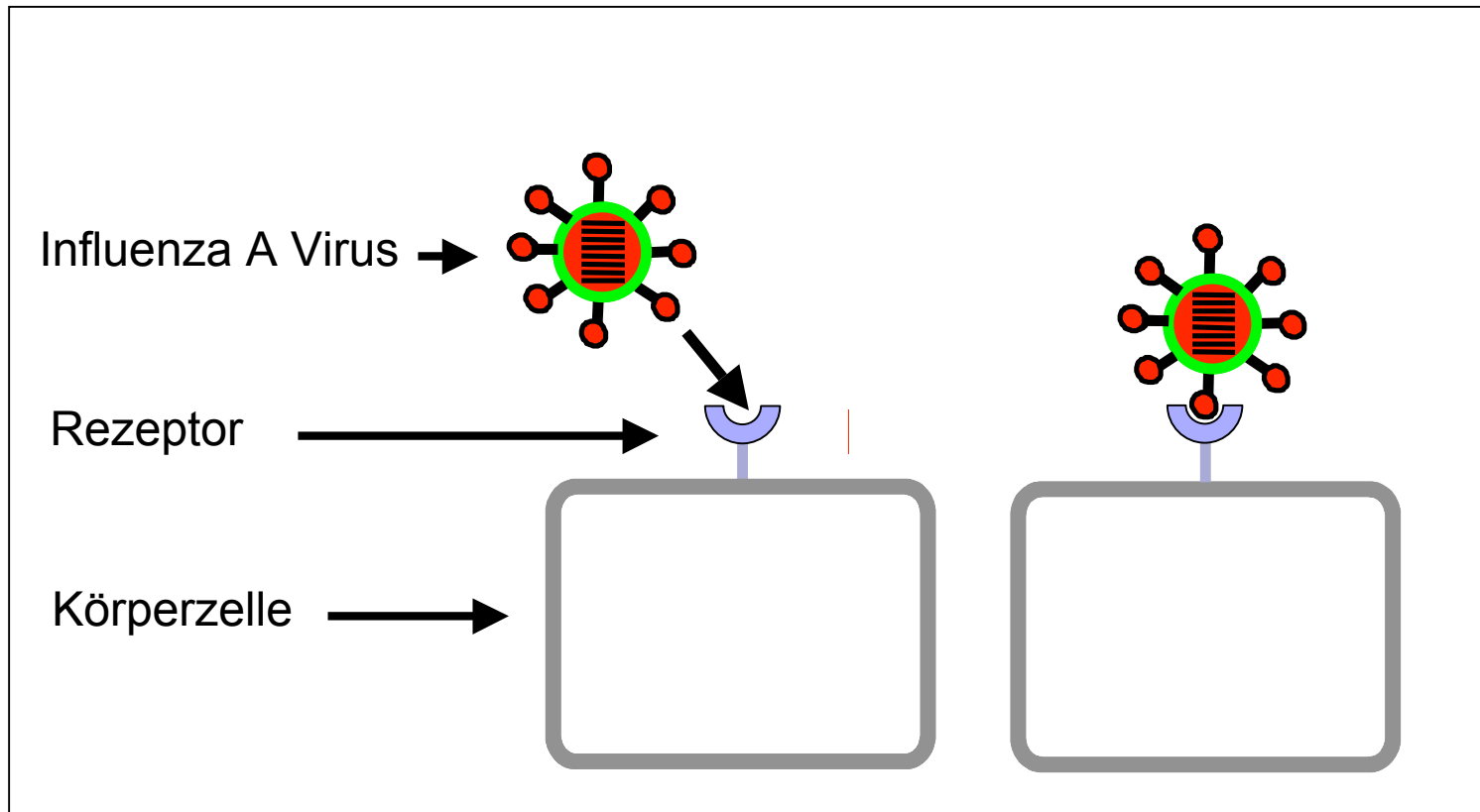


# Klinische Studie gegen saisonale Virusgrippe an der Charité, Berlin

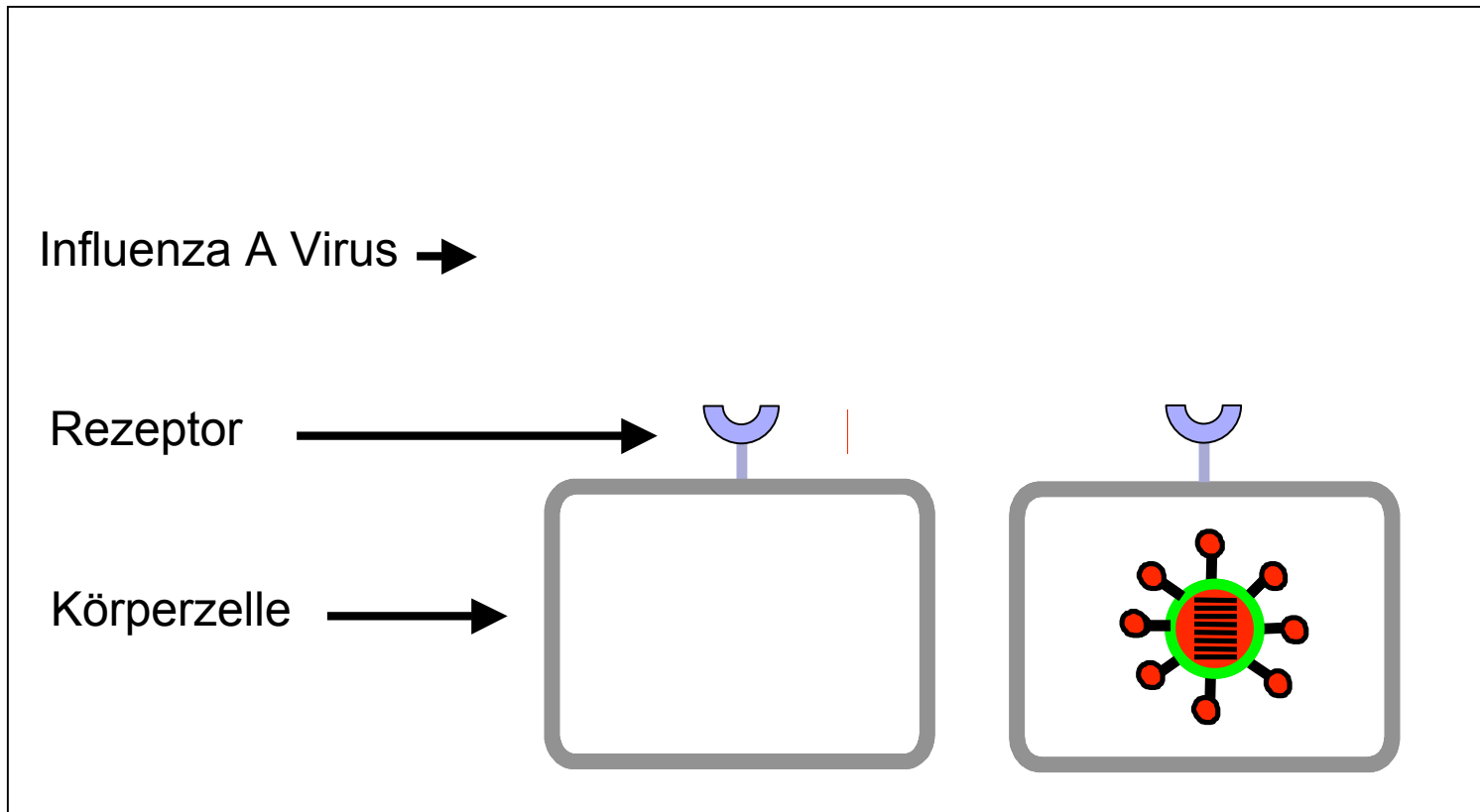


**CYSTUS 052<sup>®</sup> war erfolgreich zur Behandlung einer saisonalen Virusgrippe**

# CYSTUS 052 blockiert die Infektion



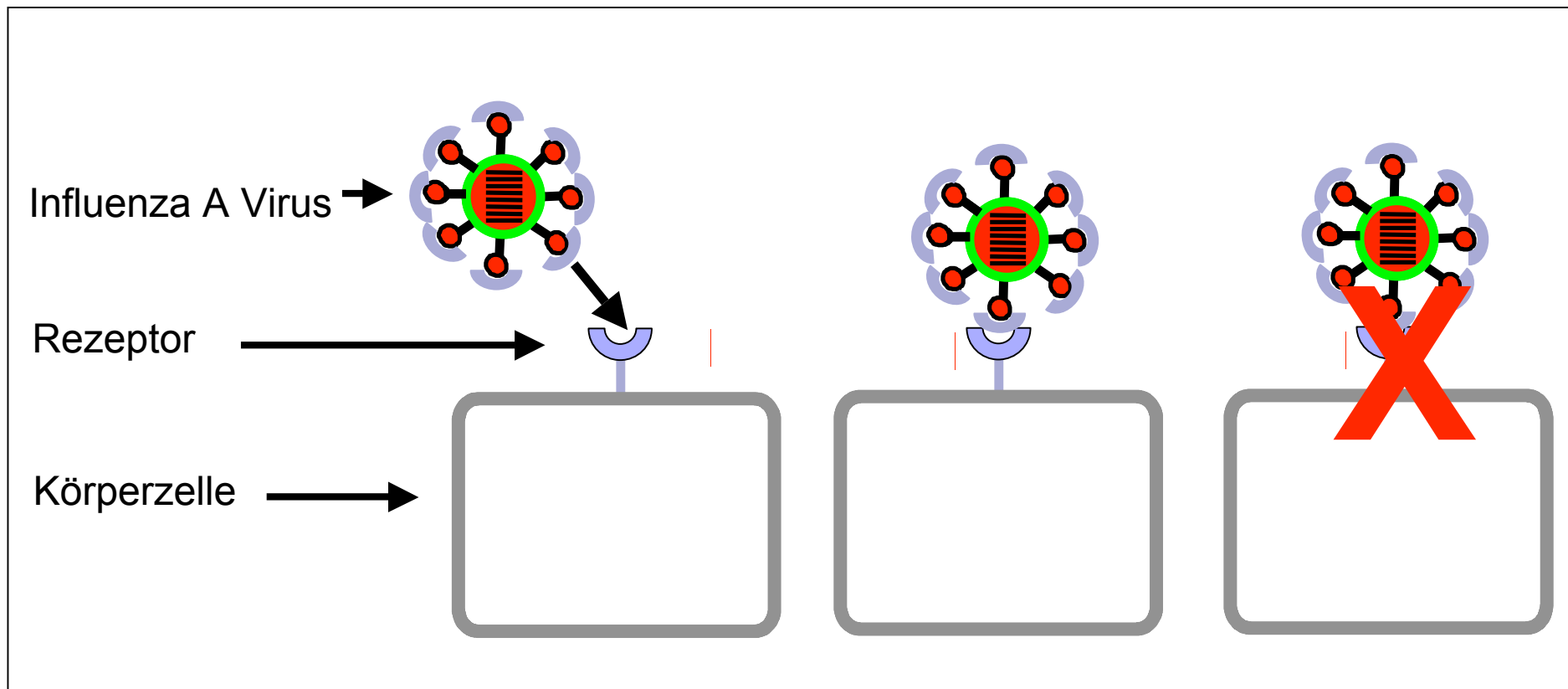
# CYSTUS 052 blockiert die Infektion





# CYSTUS 052 blockiert die Infektion

## CYSTUS 052 - Behandlung





# Zusammenfassung

**CYSTUS052 hat eine starke antivirale Wirkung gegen Grippeviren**

**CYSTUS052 blockiert das Eindringen von Erregern in die Körperzelle**

**CYSTUS052 führt nicht zur Bildung resistenter Virusvarianten**

**CYSTUS052 ist wirksam in infizierten Mäusen**

**Erste klinische Untersuchungen deuten auf Wirksamkeit im Patienten**

**CYSTUS 052 ist daher ein gute Wirkstoffkandidat gegen die Grippe, sowohl für die Therapie als auch für die Prophylaxe**