

## ***DIE UNSPEZIFISCHE ABWEHR!!!***

*Wir brauchen diese Möglichkeit der Abwehr, da die spezifische einige Zeit benötigt, um in die Gänge zu kommen.*

*Das bedeutet, daß hier ohne viel „TamTam“ die unbarmherzige Zerstörung losgeht!*

*Das Schlüsselwort hier: „KOMPLEMENTSYSSTEM“*

*wie soll's in der Biochemie auch anders sein,  
eine endlose Kaskade die man leider ganz auswendig können muß...*

## „KOMPLEMENTSYSTEM“

Bildung der einzelnen Komponenten in:

- *LEBER*
- *EPITHELZELLEN DES MAGENS*
- *PHAGOZYTEN*

*Mit Komponenten sind 9 ( C1-C9) Hauptkomponenten gemeint,  
die zusammen  
ein kaskadenartig aktiviertes Enzymsystem bilden.*

*Außerdem gibt es 2 verschiedene Möglichkeiten,  
sozusagen einen Plan B, mit dem das Komplementsystem aktiv  
werden kann!*

KLASSISCHER WEG  
AG/AK Ig M/Ig G

ALTERNATIVER WEG  
(ZELLWÄNDE)

Bei dieser Variante kommt es also zur Bindung des AG durch das Ig (wobei beim M, ein einziges ausreicht und beim G, zwei von Nöten sind) Durch diese Bindung, kommt es zur Konformationsänderung innerhalb des Igs' und somit zur Aktivierung der **KOMPLEMENTBINDUNGSSTELLE** im Fc-Anteil.

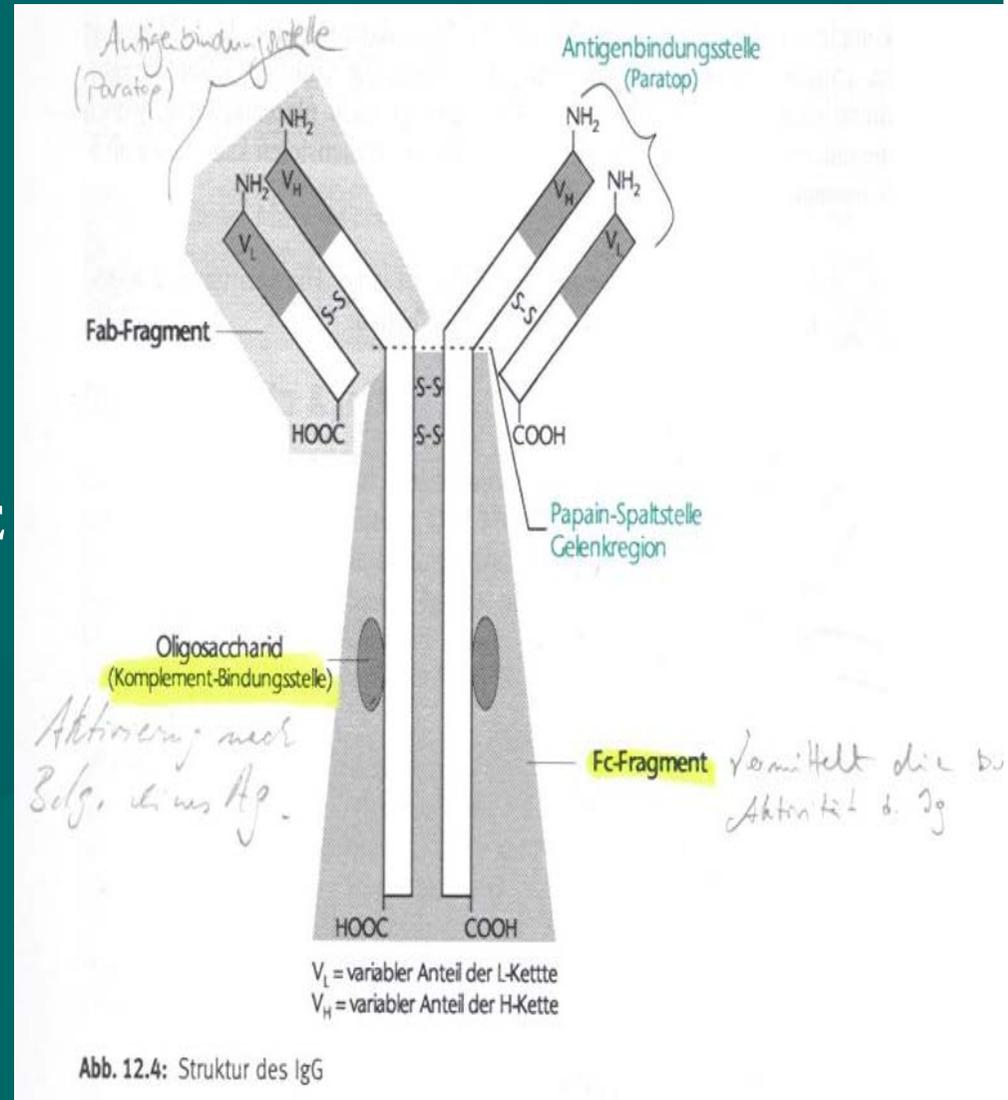
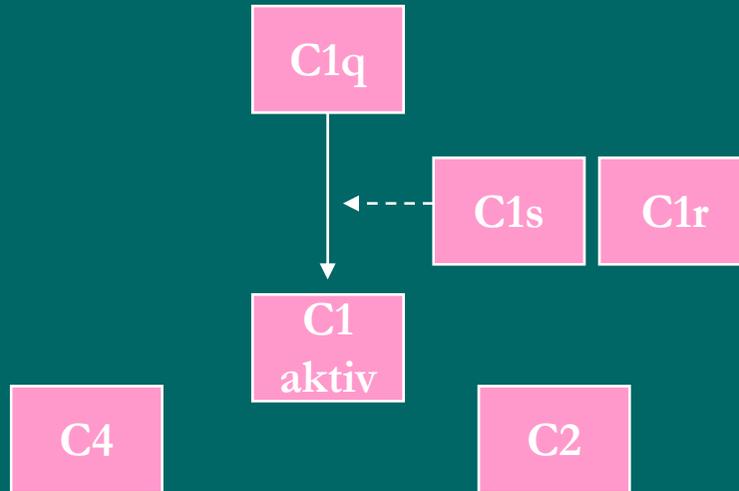


Abb. 12.4: Struktur des IgG

„KOMPLEMENTSYSTEM“

KLASSISCHER WEG  
AG/AK Ig M/Ig G



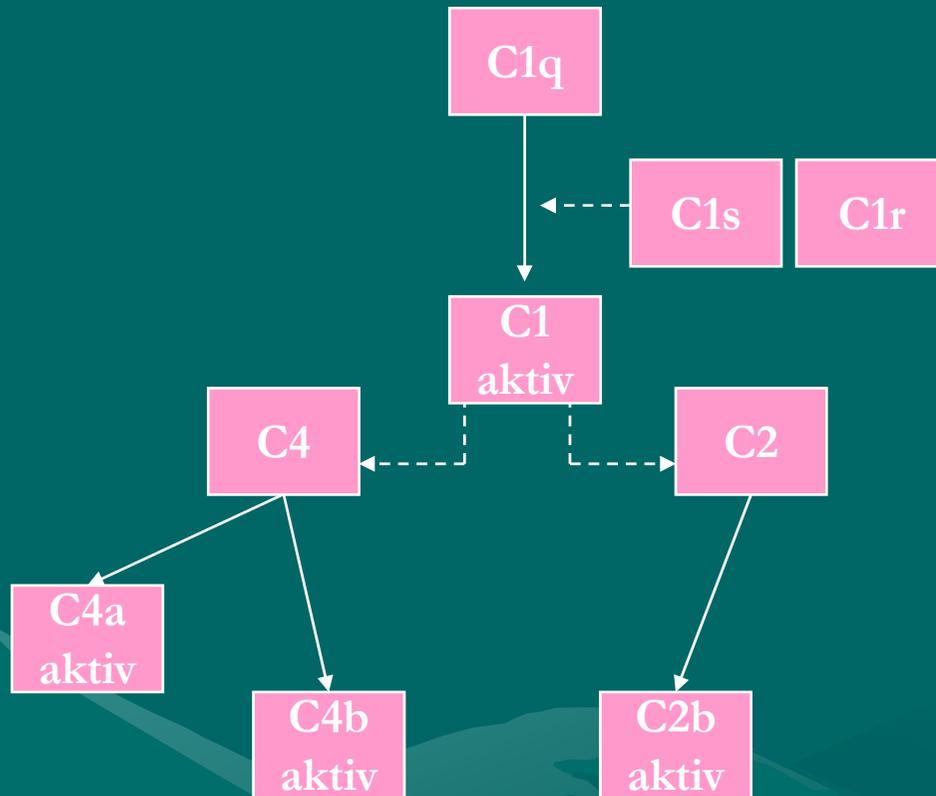
ALTERNATIVER WEG  
(ZELLWÄNDE)



„KOMPLEMENTSYSTEM“

KLASSISCHER WEG  
AG/AK Ig M/Ig G

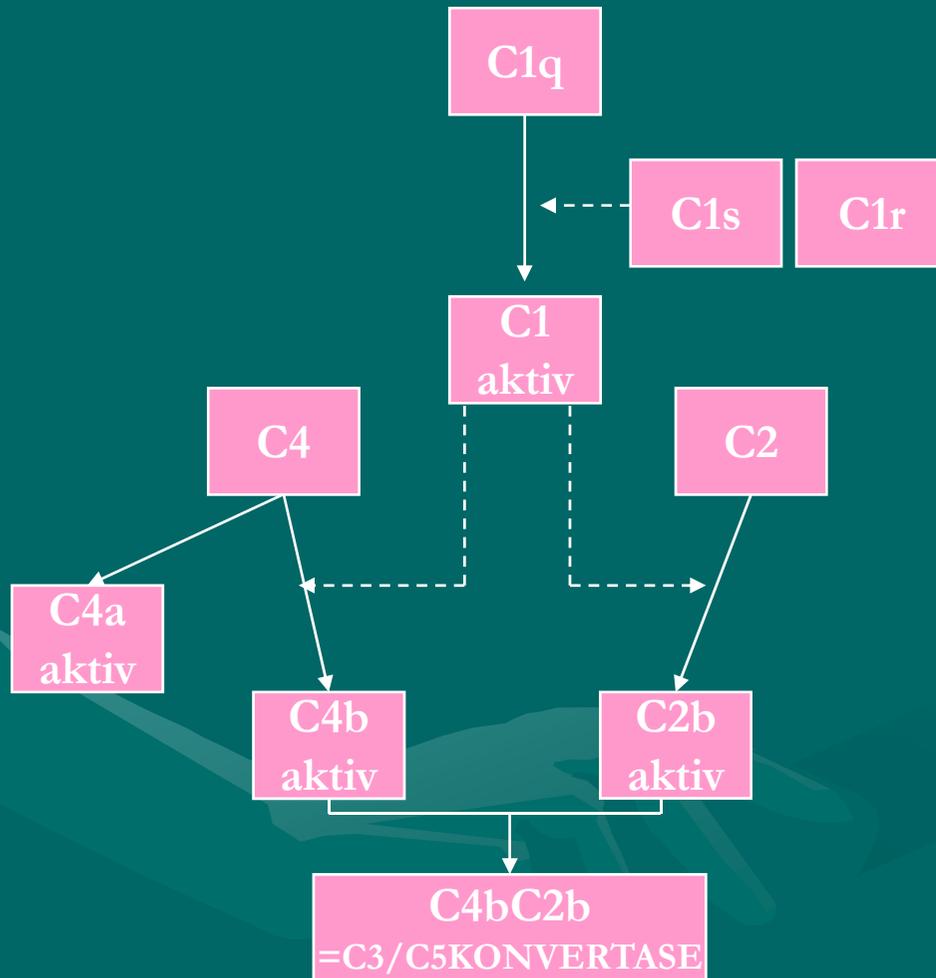
ALTERNATIVER WEG  
(ZELLWÄNDE)



„KOMPLEMENTSYSTEM“

KLASSISCHER WEG  
AG/AK Ig M/Ig G

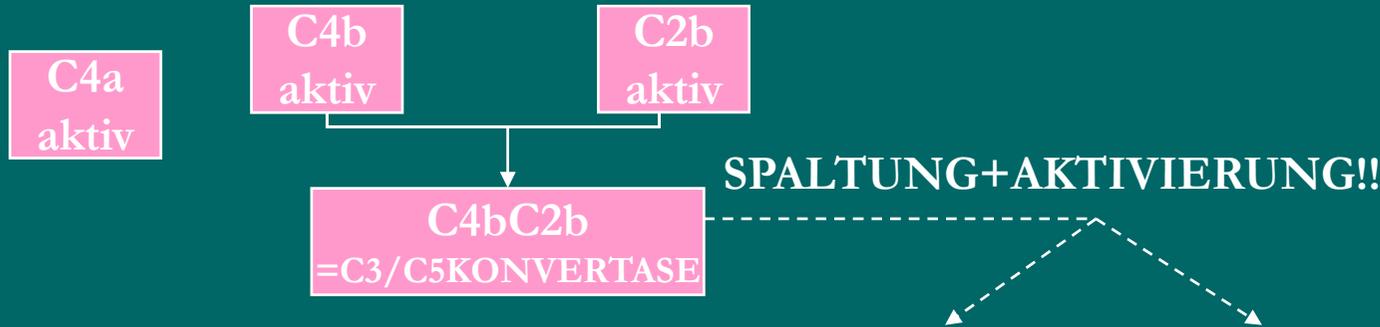
ALTERNATIVER WEG  
(ZELLWÄNDE)



# „KOMPLEMENTSYSTEM“

KLASSISCHER WEG  
AG/AK Ig M/Ig G

ALTERNATIVER WEG  
(ZELLWÄNDE)



a=Anaphylatoxine!  
Entzündungsauslösende Effekte.

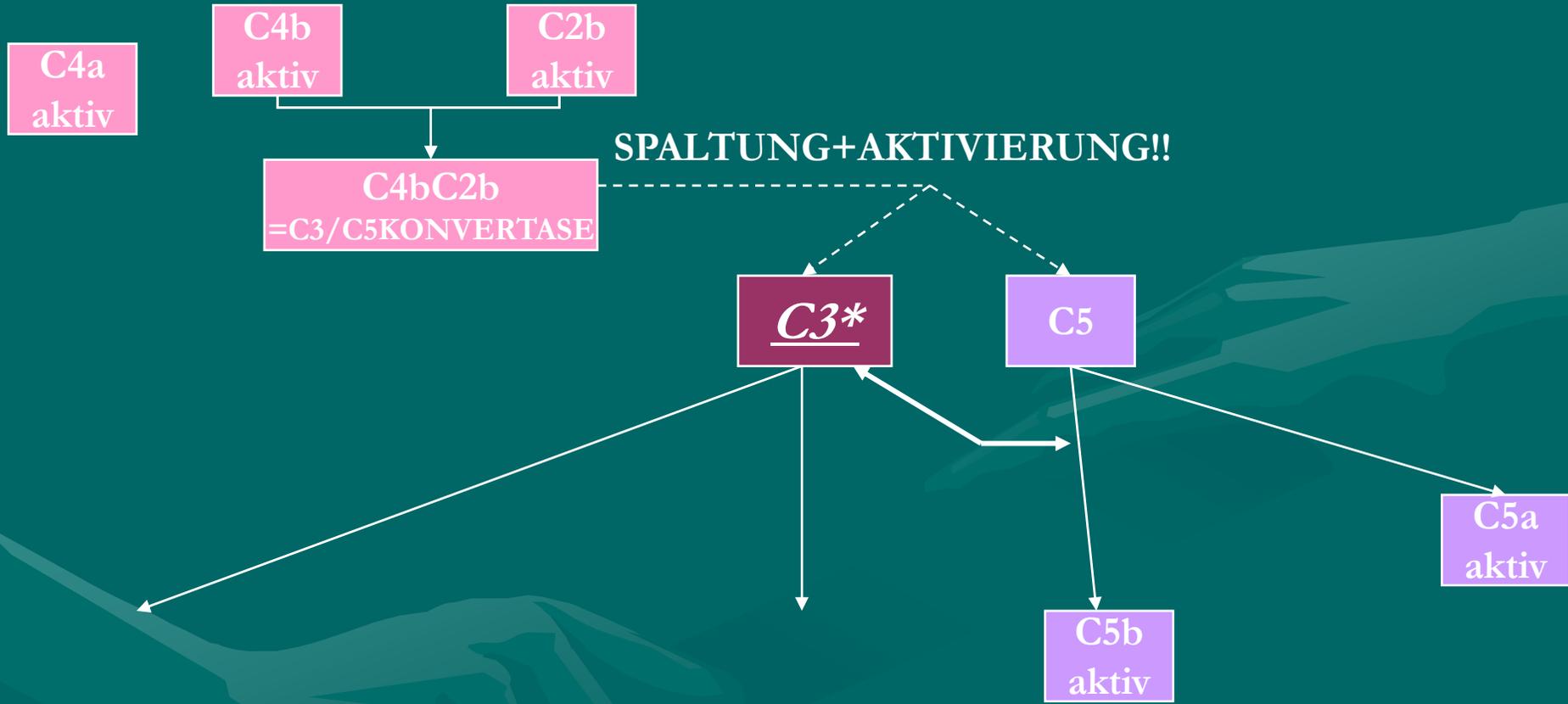


Der Faktor C3\*, ist in der Lage AG zu opsonieren und dadurch eine Aktivierung des Komplement-System zu erreichen!!

# „KOMPLEMENTSYSTEM“

KLASSISCHER WEG  
AG/AK Ig M/Ig G

ALTERNATIVER WEG  
(ZELLWÄNDE)



a=Anaphylatoxine!  
Entzündungsauslösende Effekte.

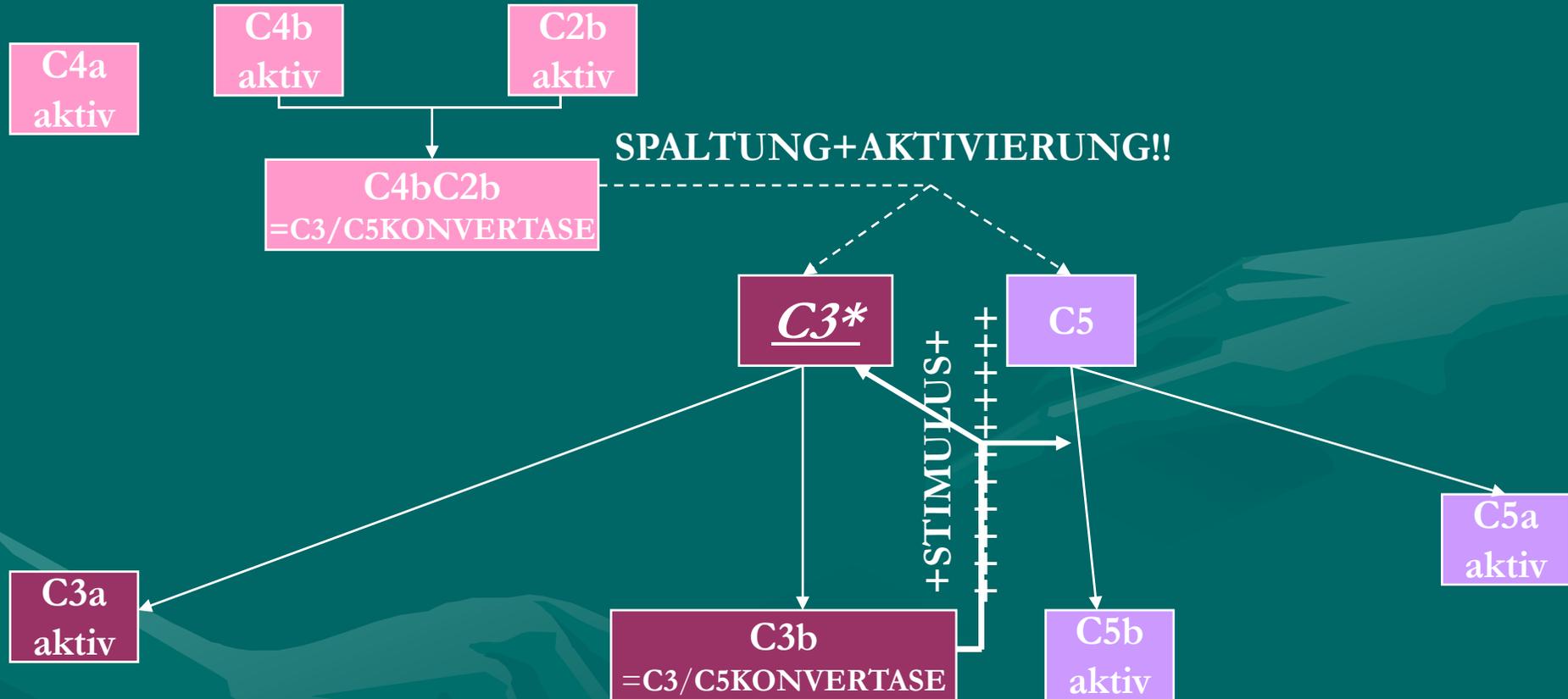
- C3a aktiv
- C4a aktiv
- C5a aktiv

Der Faktor C3\*, ist in der Lage AG zu opsonieren und dadurch eine Aktivierung des Komplement-System zu erreichen!!

# „KOMPLEMENTSYSTEM“

KLASSISCHER WEG  
AG/AK Ig M/Ig G

ALTERNATIVER WEG  
(ZELLWÄNDE)



a=Anaphylatoxine!  
Entzündungsauslösende Effekte.



Der Faktor C3\*, ist in der Lage AG zu opsonieren und dadurch eine Aktivierung des Komplement-System zu erreichen!!

KOMPLEMENTSYSTEM“

C3a+4a+5a:

- *ANAPHYLATOXINE!!*

*Entzündungsauslösende Effekte*

*Konstriktion der glatten Muskulatur*

*Erytheme/ Ödeme*

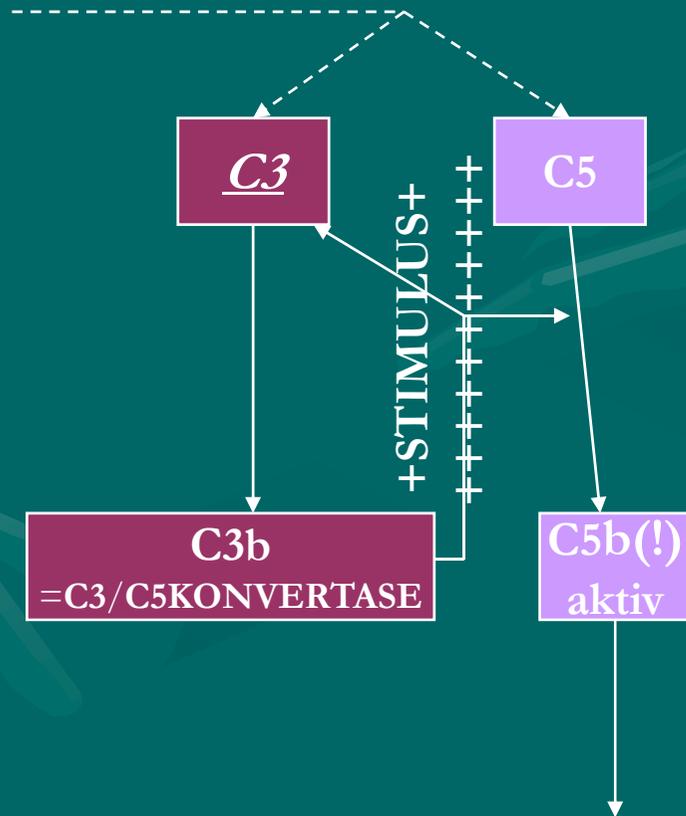
*Bronchospasmus*

*Gefäßpermeabilität*

*Degranulation von Mastzelle*

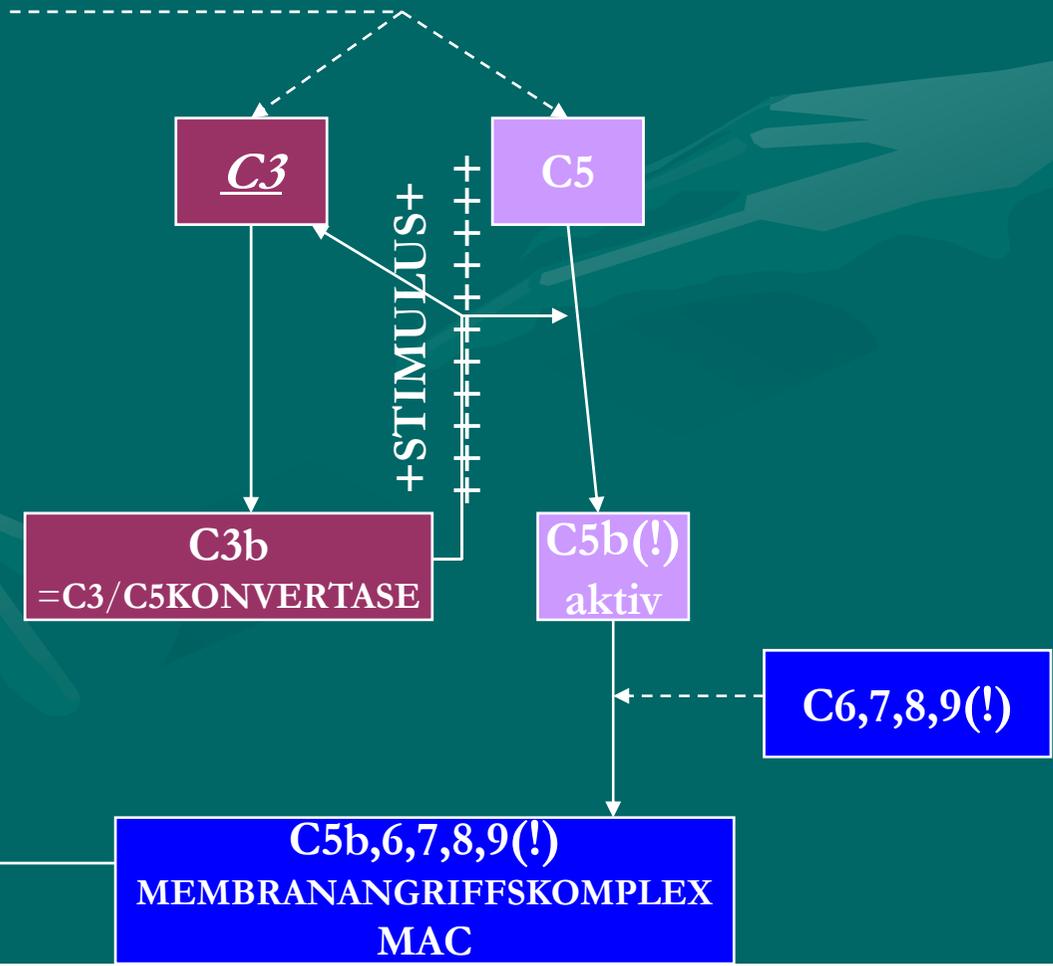
*Chemotaxis (Neutrophile Granulos.)*

KLASSISCHER WEG  
AG/AK Ig M/Ig G



**ZELLYSE!!!**

KLASSISCHER WEG  
AG/AK Ig M/Ig G



**ZELLYSE!!!**

*C3b:*

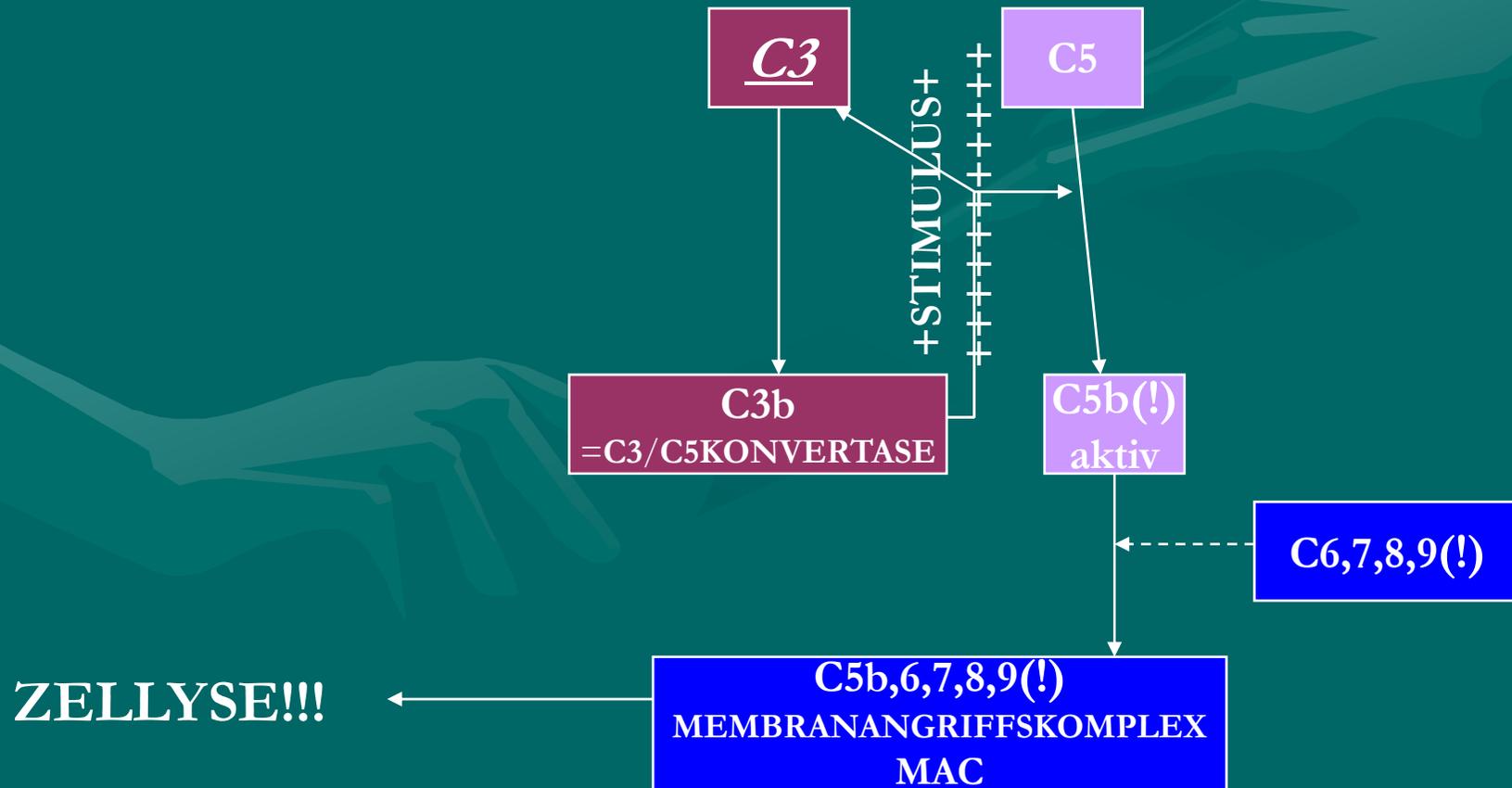
*- IMMUNADHÄRENZ-VERMITTLER*

*Aktiviert die Zellen die speziell für das C3b einen Rezeptor besitzen, die mit einer gnadenlosen Phagozytose beginnen.*

*Die bringen alle um, die sich nicht „ausweisen“ können (MHC I, spezielle KH an der äußeren Membran).*

*- C3+5-KONVERTASE!!*

KLASSISCHER WEG  
AG/AK Ig M/Ig G



- ALTERNATIVER WEG (ZELLWÄNDE)

*Hier ist der Start bei Faktor C3!!!*

*C1+2+4 werden umgangen!!!*

*Das liegt daran, daß diese süßen, kleinen Komplementfaktoren,  
die unter bestimmten Vorraussetzungen äußerst gemeingefährlich  
werden können,*

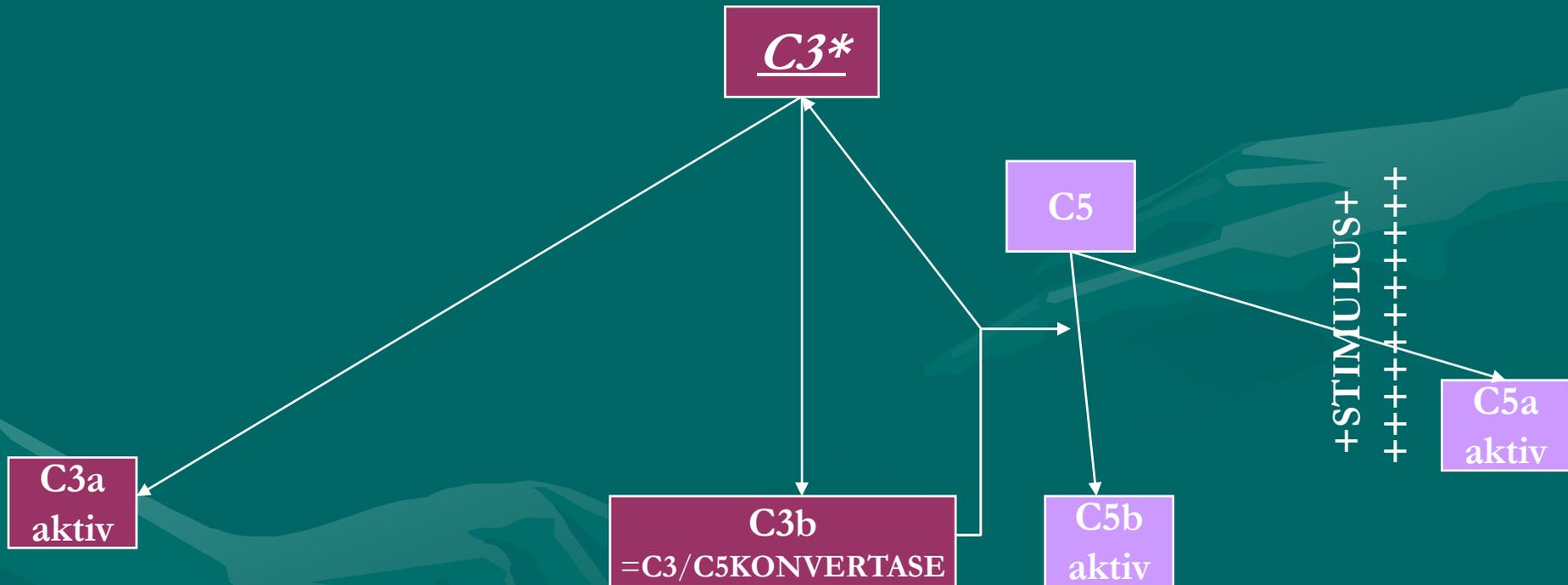
*schon ab Faktor C3, von einer unbekanntem Oberfläche*

*loslegen können (und ihren Agressionen freien lauf lassen...!)*

# „KOMPLEMENTSYSTEM“

ALTERNATIVER WEG  
(ZELLWÄNDE)

SPALTUNG+AKTIVIERUNG!!  
fängt schon bei C3 an!!!



a=Anaphylatoxine!  
Entzündungsauslösende Effekte.

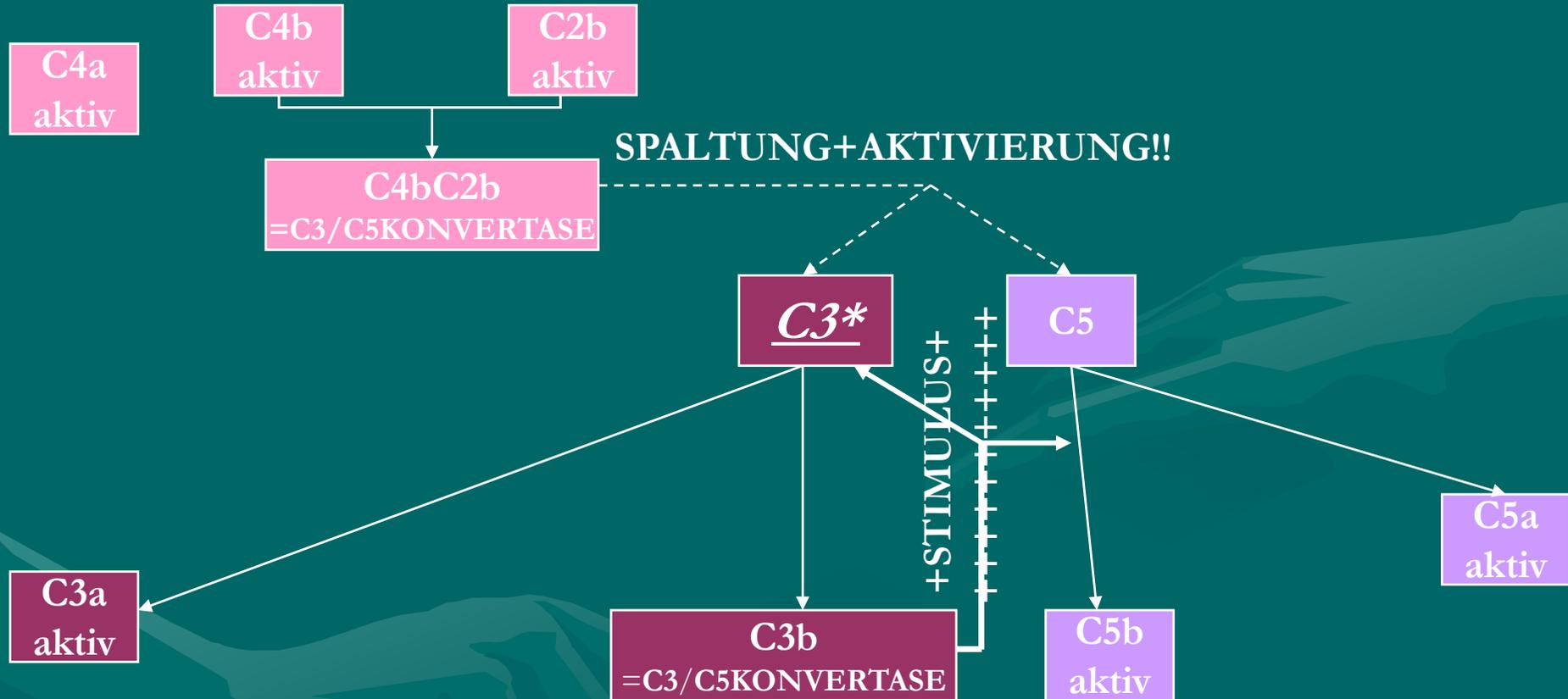


Der Faktor **C3\***, ist in der Lage AG zu opsonieren und dadurch eine Aktivierung des Komplementsystem zu erreichen!!

# „KOMPLEMENTSYSTEM“

KLASSISCHER WEG  
AG/AK Ig M/Ig G

ALTERNATIVER WEG  
(ZELLWÄNDE)



a=Anaphylatoxine!  
Entzündungsauslösende Effekte.

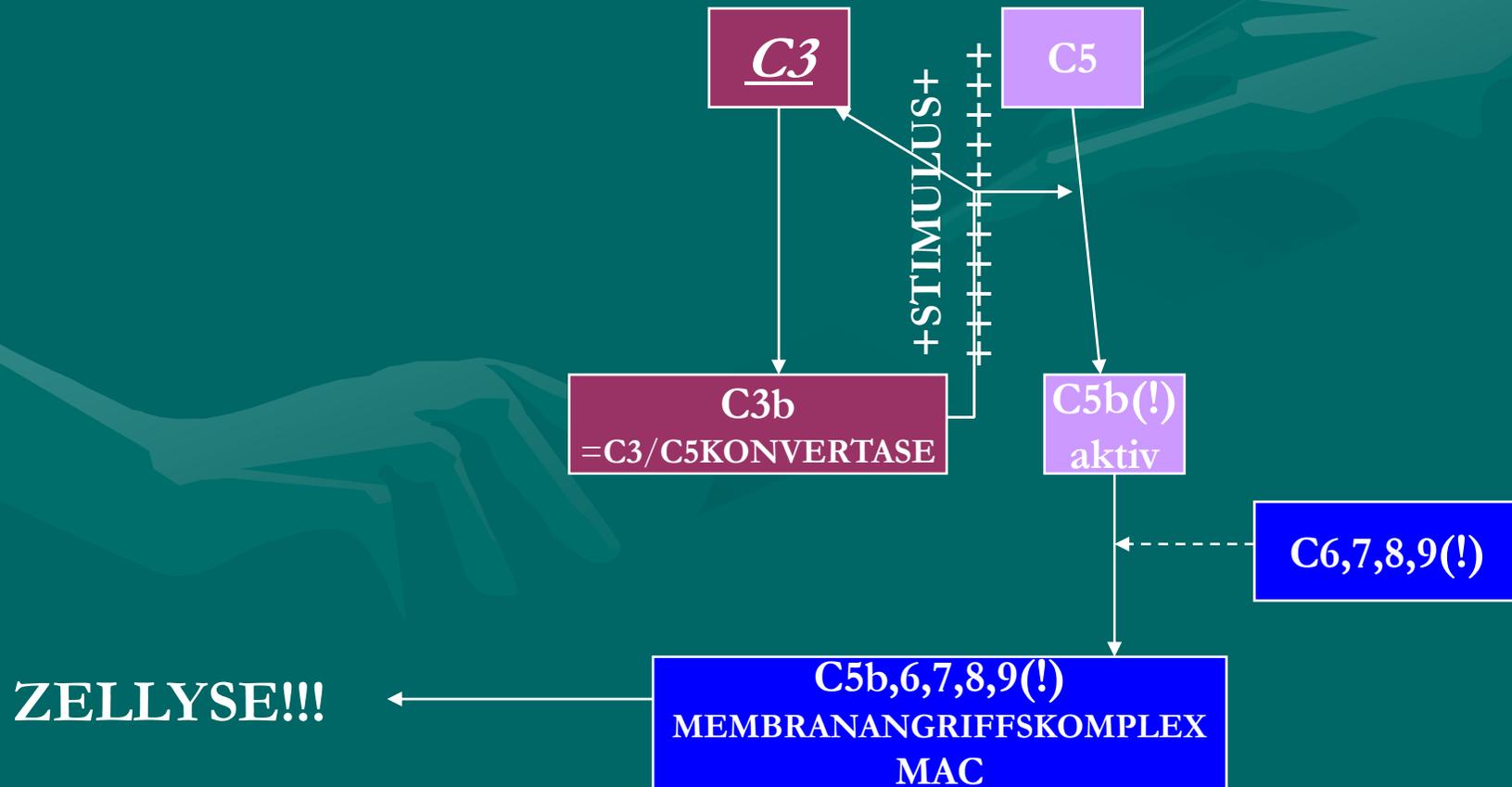


Der Faktor C3\*, ist in der Lage AG zu opsonieren und dadurch eine Aktivierung des Komplement-System zu erreichen!!

„KOMPLEMENTSYSTEM“

ALTERNATIVER WEG  
(ZELLWÄNDE)

**SPALTUNG+AKTIVIERUNG!!**  
fängt schon bei C3 an!!!



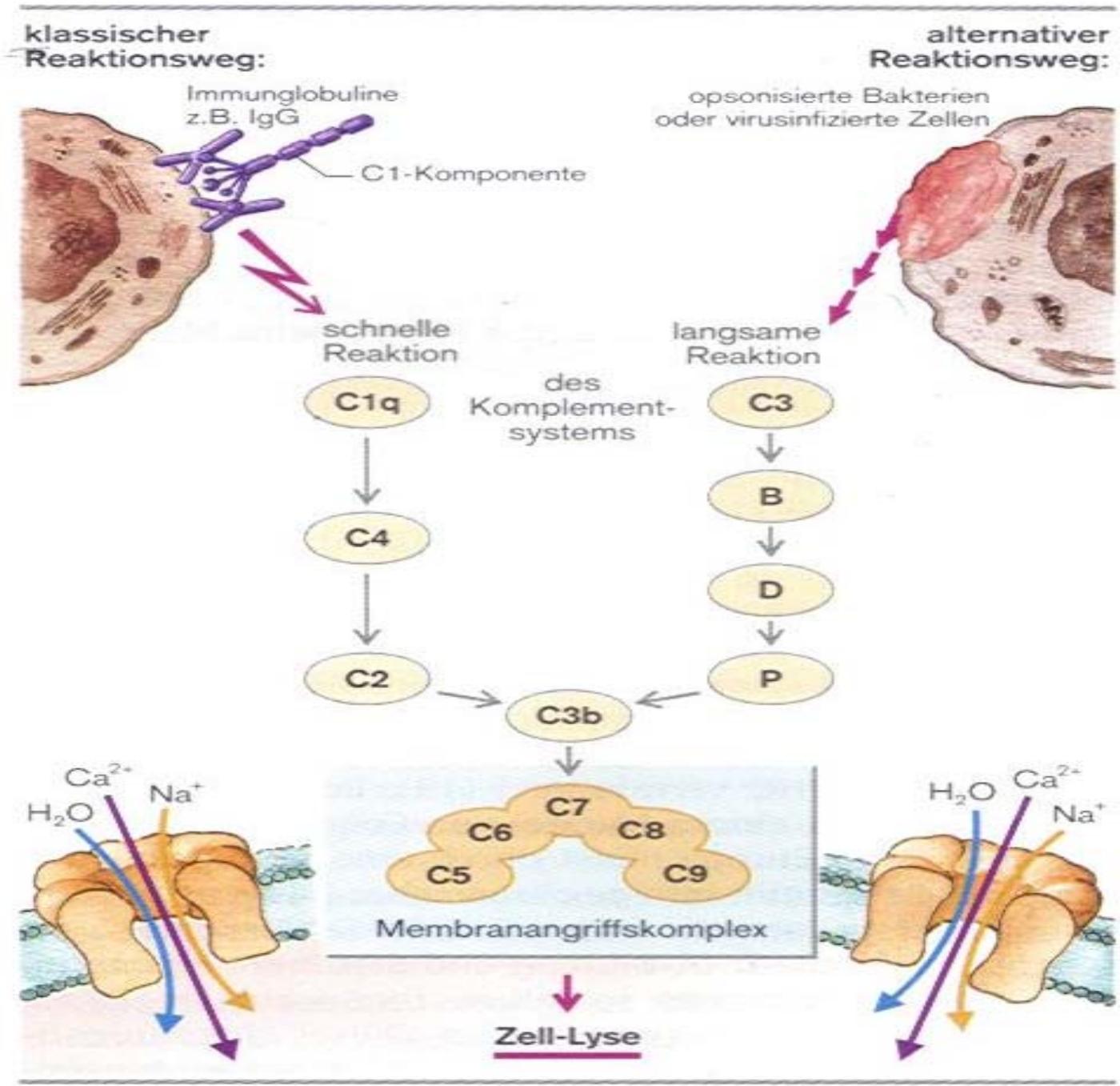


Abb. 9.5 Die Aktivierung des Komplementsystems führt

# Alternativer Weg der Komplementaktivierung

Alternativer Weg  
 Komplementaktivierung durch verschiedene **Plasmafaktoren** und das Plasmaprotein Properdin:  
**Properidinsystem.**

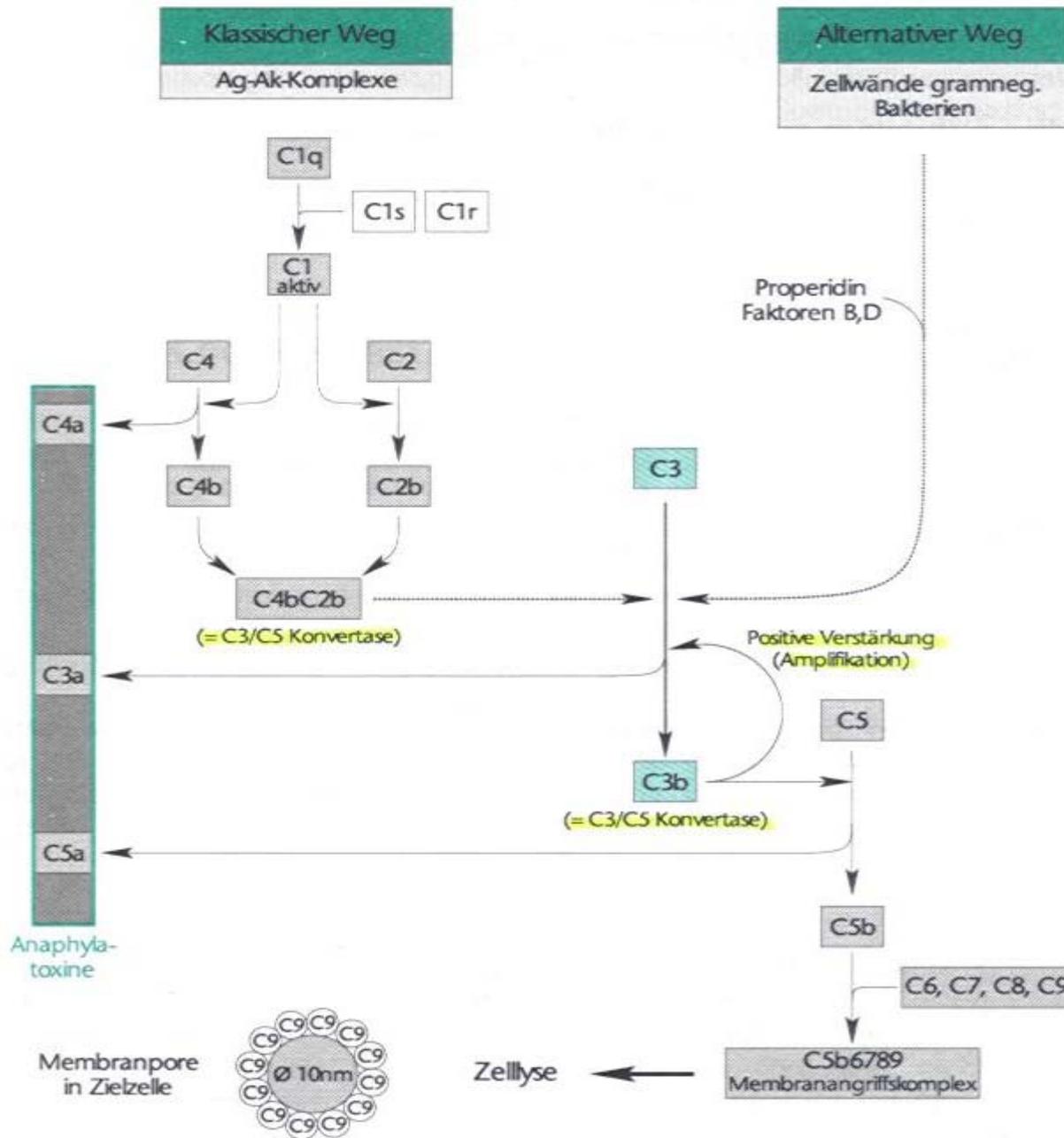


Abb. 12.11: Komplementsystem