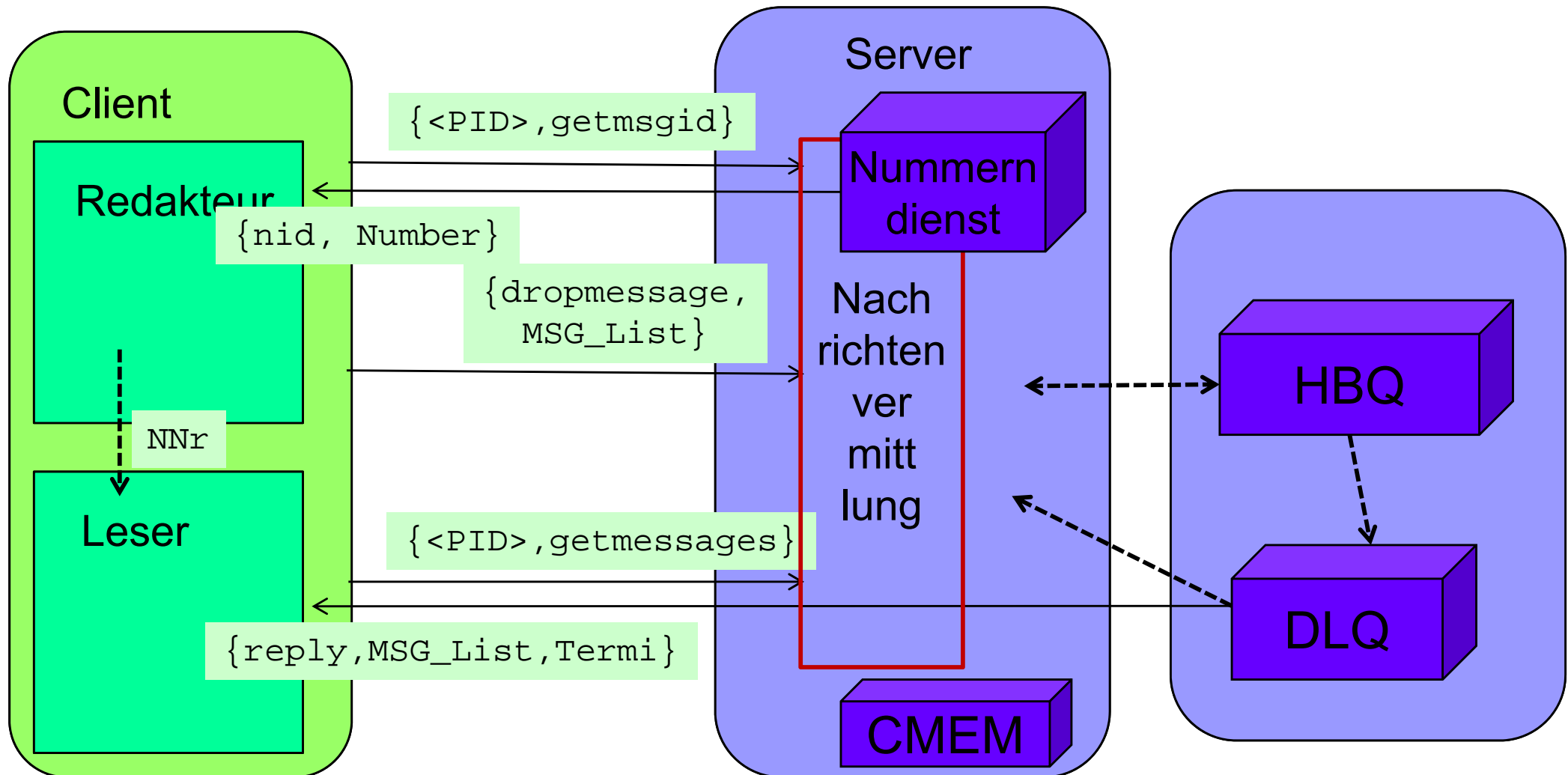


# Verteilte Systeme

## Aufgabe 1

# Nachrichtendienst



MSG\_List := [NNr,Msg,TSclientout,TShbqin,TSdlqin,TSdlqout]  
 [42, "Hallo Server",{1418,898760,161000},{1418,898762,161500},...]

# Schnittstellen

/\* Abfragen einer Nachricht \*/

Server ! {self(), getmessages},  
receive {reply,[NNr,Msg,TSclientout,TShbqin,TSdlqin,TSdlqout],Terminated}

/\* Senden einer Nachricht \*/

Server ! {dropmessage,[INNr,Msg,TSclientout]},

/\* Abfragen der eindeutigen Nachrichtennummer \*/

Server ! {self(),getmsgid}                      receive {nid,Number}

/\* Initialisieren der HBQ \*/

HBQ ! {self(), {request,initHBQ}}                      receive {reply,ok}

/\* Speichern einer Nachricht in der HBQ \*/

HBQ ! {self(), {request,pushHBQ,[NNr,Msg,TSclientout]}}                      receive {reply,ok}

/\* Abfrage einer Nachricht \*/

HBQ ! {self(), {request,deliverMSG,NNr,ToClient}}                      receive {reply,SendNNr}

/\* Terminierung der HBQ \*/

HBQ ! {self(), {request,dellHBQ}}                      receive {reply, ok}

# Schnittstellen

/\* Initialisieren der DLQ \*/

initDLQ(Size,Datei): Integer X Atom  $\rightarrow$  DQueue

/\* Abfrage welche Nachrichtennummer in der DLQ gespeichert werden kann \*/

expectedNr(Queue) : DQueue  $\rightarrow$  Integer

/\* Speichern einer Nachricht in der DLQ \*/

push2DLQ([NNr,Msg,TSclientout,TShbqin],Queue,Datei) :  
MSG\_list X DQueue X Atom  $\rightarrow$  DQueue

/\* Ausliefern einer Nachricht an einen Leser-Client \*/

deliverMSG(MSGNr,ClientPID,Queue,Datei):  
Integer X PID X DQueue X Atom  $\rightarrow$  Integer

/\* Nachrichtenformat \*/

/\* minimal 3 Elemente, pro Station kommt eins hinzu; maximal 6 Elemente \*/

MSG\_List := [NNr,Msg,TSclientout,TShbqin,TSdlqin,TSdlqout]:  
[Integer X String X 3-Tupel X 3-Tupel X 3-Tupel X 3-Tupel]

# Schnittstellen

*/\* Initialisieren des CMEM \*/*

`initCMEM(RemTime,Datei): Integer X Atom → CMem`

*/\* Speichern/Aktualisieren eines Clients in dem CMEM \*/*

`updateClient(CMEM,ClientID,NNr,Datei): Cmem X PID X Integer X Atom → CMem`

*/\* Abfrage welche Nachrichtennummer der Client als nächstes erhalten darf \*/*

`getClientNNr(CMEM,ClientID) : Cmem X PID → Integer`

Die HBQ ist komplett in einer Datei `hbq.erl` zu halten.

Die DLQ ist komplett in einer Datei `dlq.erl` zu halten.

Der CMEM ist komplett in einer Datei `cmem.erl` zu halten.

`werkzeug.erl` kann genutzt werden.