

# Nuclos im Cluster-Betrieb

## Einleitung

Ab der Nuclos Version 4.43 steht der Cluster Betrieb zur Verfügung.

Mehrere Nuclos Server lassen sich in einem Cluster betreiben. So kann eine Lastverteilung erzielt werden bzw. wird die Ausfallsicherheit wird erhöht.

Dabei verwenden alle Instanzen (**Nodes**) die gleiche Datenbank und das gleiche Verzeichnis zur Dokumentenablage.

Als Grundlage dient das Ticket



NUCLOS-1815 - Das Jira-Projekt existiert nicht oder Sie sind nicht anzeigeberechtigt.

Das Szenario sieht vor das ein Dispatcher/Load Balancer zwischen den Nuclos Client's und Nuclos Servern wirkt.

Dieser ist nicht Bestandteil einer Nuclos Auslieferung.

## Installation

Mit der Installation kann der Administrator in der Server Konfiguration den Cluster Betrieb ein-/ausschalten.

Weitere Parameter sind

Parameter	Beschreibung
Node hostname	Über diesen Hostnamen ist der Server (die Node) von anderen Nodes aus direkt erreichbar. Diese Erreichbarkeit ist für einen Betrieb nicht unbedingt notwendig, allerdings zu Lasten der Sicherheit. Z.B. prüft eine <b>Master</b> Node ob nicht bereits ein anderer Master läuft, oder der Wartungsmodus prüft zusätzlich mittels eines Rest-Calls ob sich ein Slave im Wartungsmodus befindet.
Node type	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>master</b> Es könnten zwar durchaus mehrere Master Nodes aufgesetzt sein (Ausfallsicherheit), aber es darf nur ein Master zur gleichen Zeit ausgeführt werden. Dieser übernimmt die Aufgabe die Jobs auszuführen und Benachrichtigungen der Slave Nodes im Cluster zu verteilen, wozu z.B. auch das Starten des Wartungsmodus gehört. Des weiteren führt nur ein Master das so genannte Datenbank Auto-Setup bei einem Nuclos Update aus.</li><li>• <b>slave</b> Dient in erster Linie der Lastverteilung.</li></ul>

Load balancer protocol	Optional - Falls abweichend gegenüber dem Nuclos Server.
Load balancer hostname	Optional - Falls abweichend gegenüber dem Nuclos Server.
Load balancer port	Optional - Falls abweichend gegenüber dem Nuclos Server.
Load balancer context path	Optional - Falls abweichend gegenüber dem Nuclos Server.

## Load Balancer

Die Parameter des Load Balancers müssen auf die für die Clients benötigten Werte gesetzt werden. Da Nuclos keinen eigenen Balancer mitbringt, sind die Betriebsparameter unbekannt, welche aber für den Rest-Service und dem Webclient benötigt werden.

Hintergrund: An den unterschiedlichsten Stellen im Rest-Service werden in den Ergebnissen URL (Links) auf andere Rest-Services eingebaut. Damit diese URLs auf den Balancer zeigen, werden diese Parameter in einem Cluster-Betrieb vorrangig bei der Generierung von URLs herangezogen.



### Sticky Sessions

Es ist zwingend erforderlich, dass die Session eines Clients immer mit der gleichen Node kommuniziert. Entsprechend muss der Load Balancer **Sticky Sessions** unterstützen und aktiviert haben. Fällt eine Node aus, werden automatisch die Sessions aller mit ihm verbundenen Clients ungültig, und eine erneute Anmeldung am Cluster ist erforderlich.

## Cluster Server

Im Web- wie auch im Java-Client kann die Liste der registrierten Cluster Server eingesehen werden (Menü Administration).

The screenshot shows the Nuclos Administration interface. On the left, there is a table titled 'Cluster server quick find' with columns: Hostname, Port, Context, Status, and Last status feedback. It lists two servers: 127.0.0.1 (Port 8180, Context: nuclos-war, Status: Running, Last status feedback: Jul 29, 2020 10:50 AM) and 172.17.0.1 (Port 8080, Context: nuclos-war, Status: Running, Last status feedback: Jul 29, 2020 10:39 AM).

On the right, there is a detailed view of a server. It shows fields for ID, Installed Nuclos version, Java version, Type, Status, Cluster node, and Load balancer. Below these fields, there are tabs for 'Incoming messages (24h)', 'Send messages (24h)', and 'Live status of all servers (via Rest)'. The 'Live status of all servers (via Rest)' tab is active, showing a table with columns: Type, Protocol, Hostname, Port, Context, 1, and Status. It lists two servers: a 'slave' (Type: slave, Protocol: http, Hostname: 127.0.0.1, Port: 8180, Context: nuclos-war, Status: ready='true';maintenance='false') and a 'master' (Type: master, Protocol: http, Hostname: 172.17.0.1, Port: 8080, Context: nuclos-war, Status: ready='true';maintenance='false').

Eine Bearbeitung ist an dieser Stelle nicht möglich. Die komplette Einrichtung findet bei der Installation statt.

Aber über diese Ansicht kann man den Status der einzelnen Nodes erfahren, wie auch die Nachrichten die zwischen diesen ausgetauscht werden (max der letzten 24h). Auch ist eine Live Status Abfrage aller Server via Rest möglich. Diese wird vom aktuell verwendeten Server, markiert als **Tester**, abgesetzt.

## Einschränkungen

- Im Cluster-Betrieb wird der Lucene-Indexer automatisch vom Installer deaktiviert.