



E G R O U P W A R E



Apache Guacamole™



jitsi.org

EGroupware Werbung



- [EGroupware GmbH](#) (Kaiserslautern, RZ in Frankfurt/Karlsruhe) bietet EGroupware als [SaaS-Lösung](#) und [On Premises](#)
- E-Mail-Server (mit tiefer Integration) inklusive
- [Collabora Online](#), [Rocket.Chat-Server](#), [Jitsi-Server](#)
- Reseller für: [Collabora Online-Lizenzen](#), [bbbserver.de](#), [Outlook CalDAV Synchronizer](#)

- Version mit Funktionserweiterungen und Support (EPL)
- [Support](#) (Migrations- und Update-Unterstützung, ...) auch für Community-Anwender
- Organisationsberatung
- Sonderprogrammierung, Masken, Funktionen, ...

Jitsi und Guacamole in EGroupware



Themen

- EGroupware
- Integration von Web-Anwendungen in EGroupware
- Jitsi (in EGroupware integriert)
- Guacamole (in EGroupware integriert)
- Live

EGroupware – Was ist das?



EGroupware ist...

- Eine Standard-Groupware
- Eine erweiterte Groupware

- Eine Plattform für eigene Anwendungen
- Eine Integrationsplattform für Webanwendungen

- Funktionsreich
- Viele Einstellmöglichkeiten (insbesondere als Admin...)

- Überblick im Flyer: [EGroupware Community Flyer](#)



EGROUPWARE

Module in EGroupware



InfoLog
(Aufgaben/Notizen/...)



Kalender



Adressbuch



E-Mail



Icons sind verlinkt!

Module in EGroupware



Projektmanager



Stundenzettel



Verfolgungssystem
(Ticketsystem)



Lesezeichen



smallPART



Dateimanager



Ressourcen



Icons sind verlinkt!

Module in EGroupware



**Videokonferenz
(Jitsi)**

**Remote-Desktop
(Guacamole)**



**Chat
(Rocket.Chat)**



Discourse?

BBB?



Icons sind verlinkt!

Integration von Web-Anwendungen



Bislang sind integriert:

- (Collabora Online / CODE)
- **Rocket.Chat**
- **Guacamole**

Collabora Online wird in einer Standard-Installation mit installiert wenn nicht explizit unterdrückt.

Rocket.Chat und Guacamole können nachinstalliert werden:

GitHub Wiki: [Installation Rocket.Chat](#) [Installation Guacamole](#)

Integration von Web-Anwendungen



Integrationsmöglichkeiten von Web-Anwendungen:

- Integration als iframe
- Integration als iframe + Authentifizierung mit OpenID/OAuth2
- Integration als iframe + Authentifizierung mit OpenID/OAuth2 + mehr

... deine eigene Anwendung?



Iframe?

Ein Bereich einer Webseite, die eine andere Webseite (oder Teile) einbettet.

Die Inhalte sind isoliert voneinander!

Da das Einbetten von „fremden“ Inhalten grundsätzlich eine Sicherheitsrisiko darstellt, muss die einbettende Anwendung (EGw) die einzubettende Anwendung explizit erlauben.

Die einzubettende Anwendung muss ebenfalls die Einbindung erlauben.



OpenID/OAuth2?

Standard zum authentifizieren von (verteilten) Web-Anwendungen um Single Sign-On (SSO) realisieren zu können.

Auch ein Datenaustausch über die Schnittstelle ist möglich.

Ein OpenID/OAuth2-Server ist in EGroupware integriert und erlaubt Systemen sich gegen die Benutzerdatenbank von EGroupware zu authentifizieren. EGroupware wiederum kann gegen AD, Mail, LDAP, Shibboleth, ... authentifizieren.



Voraussetzungen

Um Anwendungen in EGroupware als App „einzubetten“, muss die Anwendung es erlauben als iframe eingebunden zu werden.

Für ein SSO muss die Anwendung OAuth2 beherrschen.

Die Anwendung muss vom (Anwender-Browser-)Standort erreichbar sein.

Integration von Web-Anwendungen



Beispiel:
Proxmox als App
in EGroupware

The screenshot displays the EGroupware interface with the Proxmox Virtual Environment 6.2-11 dashboard. The top navigation bar includes the EGroupware logo and various application icons like Guacamole, Dateimanager, Proxmox, Rocket.Chat, Kalender, E-Mail, and Admin. The main content area is divided into several sections:

- Server-Ansicht:** A tree view on the left showing the hierarchy of VMs and LXC containers under the 'Rechenzentrum'.
- Rechenzentrum:** A central navigation menu with options like 'Suche', 'Übersicht', 'Cluster', 'Ceph', 'Optionen', 'Storage', 'Backup', 'Replizierung', 'Rechte', 'Benutzer', 'API Tokens', 'Gruppen', 'Pools', 'Rollen', 'Authentifikation', 'HA', 'ACME', 'Firewall', and 'Support'.
- Virtuelle Maschinen:** A section showing the status of VMs (5 running, 10 stopped, 6 templates).
- LXC Container:** A section showing the status of LXC containers (0 running, 0 stopped).
- Ressourcen:** Three gauge charts showing resource usage: CPU (13% of 4 CPU(s)), Speicher (57% of 15.55 GiB), and Storage (72% of 4.28 TiB).
- Knoten:** A table listing nodes with columns for Name, ID, Online, Support, Server-Adresse, CPU-Auslast..., Speicherverb..., and Betriebs....
- Tasks:** A table showing recent tasks with columns for Startzeit, Endzeit, Knoten, Benutzername, Beschreibung, and Status.

Name	ID	Online	Support	Server-Adresse	CPU-Auslast...	Speicherverb...	Betriebs...
vm02	0	✓	-	192.168.178.82	13%	57%	9 Tage 01:...

Startzeit ↓	Endzeit	Knoten	Benutzername	Beschreibung	Status
Sep 14 02:34:02	Sep 14 02:34:08	vm02	root@pam	Paket-Datenbank aktualisieren	OK
Sep 13 22:30:02	Sep 13 22:59:34	vm02	root@pam	Backup-Job	OK

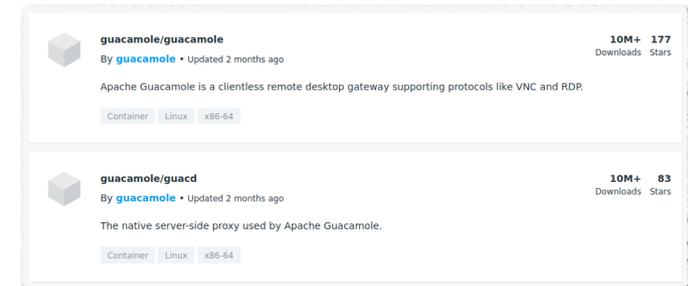
Integration von Web-Anwendungen



Nachinstallation Guacamole (und Rocket.Chat)

Werden per Installationspaket auf dem EGroupware-Host nachinstalliert:
`HTTP_HOST=example.org apt install egroupware-guacamole`

- Konfig Reverse-Proxy (<https://example.org/guacamole>)
- Installation Docker-Container von dockerhub.com
- Konfiguration EGroupware



Integration von Web-Anwendungen



Beispiel:
Konfigurationsmasken Guacamole als App in EGroupware mit Auth

Name **Guacamole**

Allgemein **Gemanagt als EGroupware Anwendung** Dokumentation

Kennung (Identifier) **guacamole**

Geheimnis

Weiterleitungsadresse **https://egw. de/guacamole/**

Erlaubte Verfahren (Grants) **Implicit**

Gültigkeit (Scope) einschränken **Optionen auswählen**

Status **Aktiv**

Gültigkeit Zugangs- (Access-)Token **Benutze Vorgabe von: 1 Stunde**

Gültigkeit Erneuerungs- (Refresh-)Token **Benutze Vorgabe von: 1 Monat**

Angelegt 17.04.2020 10:39
Letzte Änderung 17.04.2020 10:39

Speichern **Übernehmen** **Abbruch** **Deaktivieren**

Name **Guacamole**

Allgemein **Gemanagt als EGroupware Anwendung** Dokumentation

Wenn der OAuth Client als EGroupware Anwendung gemanagt wird

- ist die Anmeldung nur möglich wenn der Benutzer Ausführungsrechte für diese hat
- beim OAuth Login ist keine explizite Zustimmung des Benutzers erforderlich
- wird die OAuth Anwendung innerhalb der EGroupware angezeigt (iframe)

Anwendungsname **guacamole** Reihenfolge **5**

Start Adresse (URL) **guacamole.EGroupware\Guacamole\Ui.index&ajax=true**

Erlaubt für **Gruppe Guacamole** **Gruppe Default**

Icon **Optionen auswählen**

Hochladen

Angelegt 17.04.2020 10:39
Letzte Änderung 17.04.2020 10:39

Speichern **Übernehmen** **Abbruch** **Deaktivieren**

Integration von Web-Anwendungen



Beispiel:

Konfigurationsmaske Proxmox als App in EGroupware

Name **Proxmox**

Allgemein **Gemanagt als EGroupware Anwendung** Dokumentation

Wenn der OAuth Client als EGroupware Anwendung gemanagt wird

- ist die Anmeldung nur möglich wenn der Benutzer Ausführungsrechte für diese hat
- beim OAuth Login ist keine explizite Zustimmung des Benutzers erforderlich
- wird die OAuth Anwendung innerhalb der EGroupware angezeigt (iframe)

Anwendungsname **Proxmox** Reihenfolge

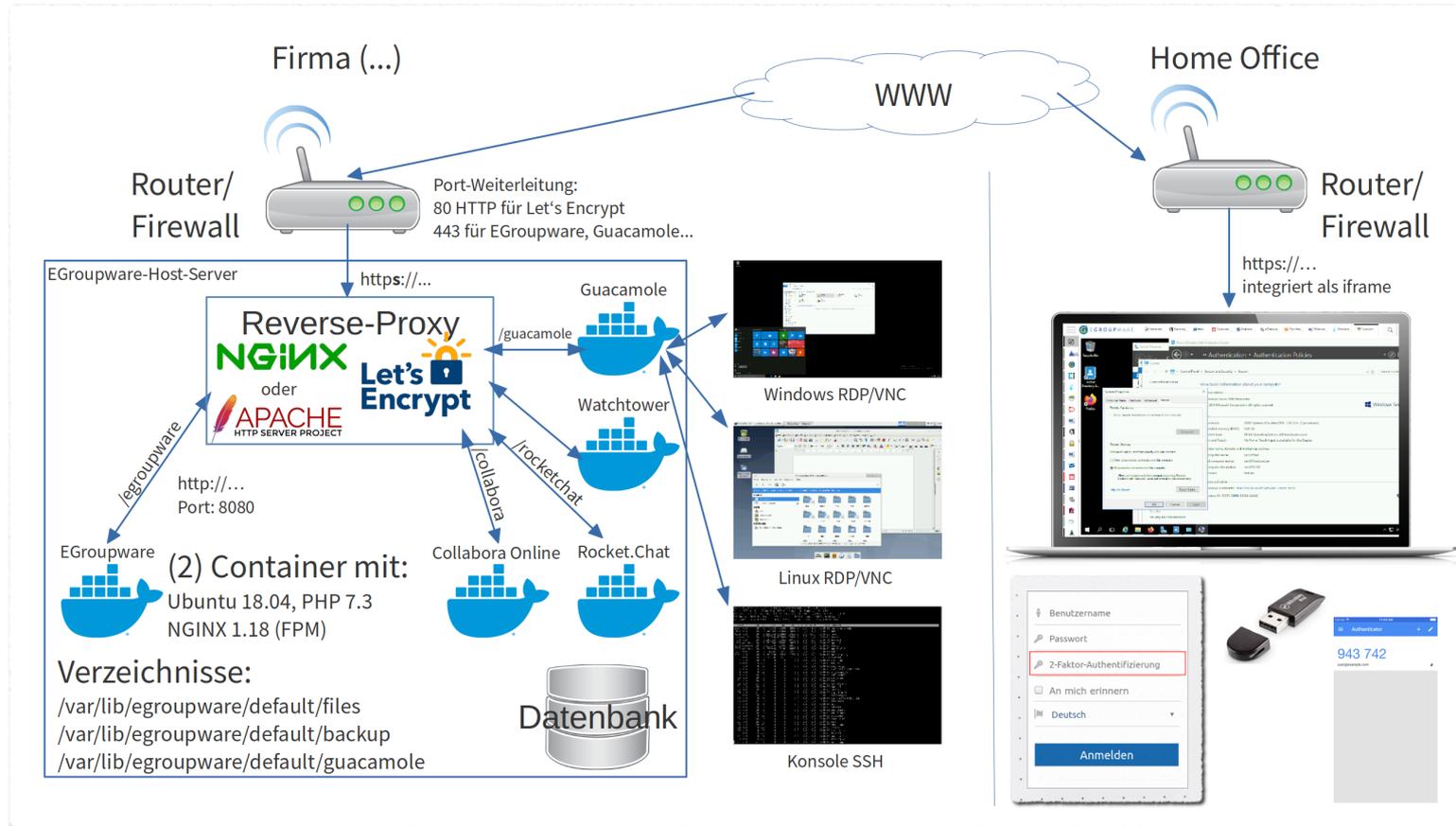
Start Adresse (URL) **https://192.168.178.82:8006**

Erlaubt für  **Stefan**

Icon 

Angelegt Unverricht, Stefan 11.05.2020 15:17
Letzte Änderung Unverricht, Stefan 07.06.2020 16:12

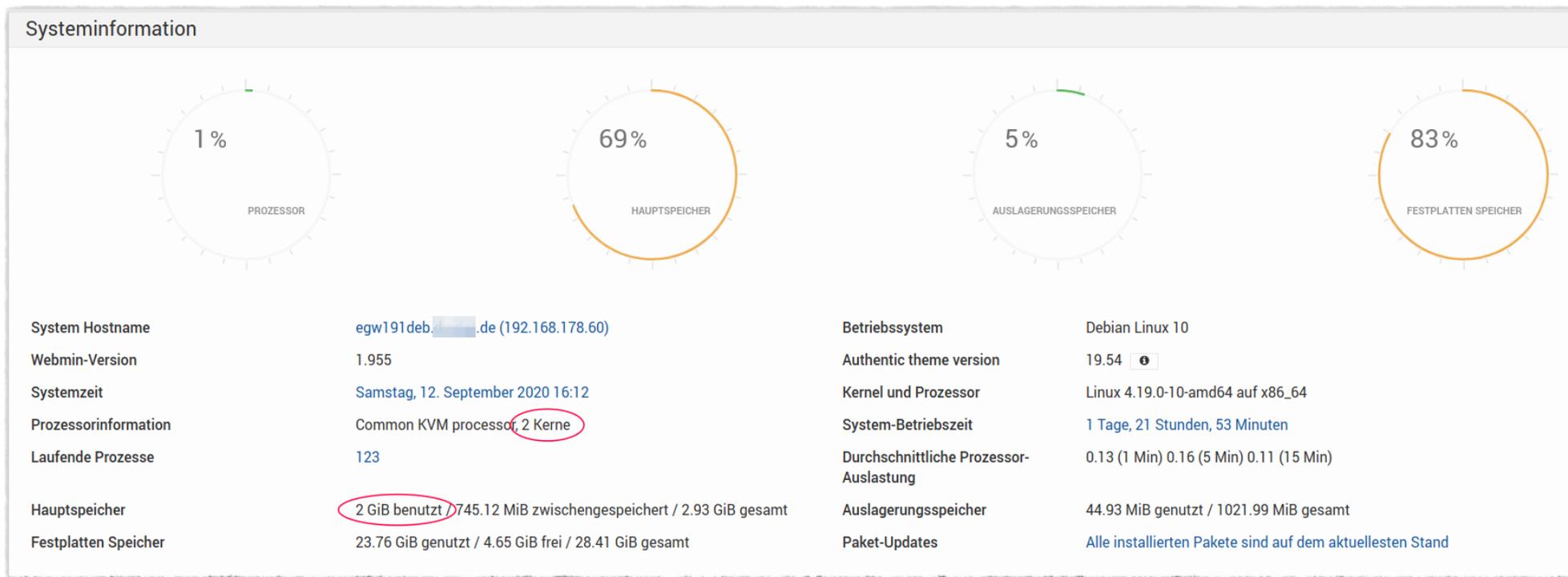
Integration von Web-Anwendungen



Integration von Web-Anwendungen



Ressourcenbedarf Vollinstallation EGroupware mit Collabora Online, Rocket.Chat, Guacamole und Daten



Integration von Web-Anwendungen



Die auf dem Host bereit gestellten Anwendungen (Rocket.Chat, Guacamole) sind durch die Reverse-Proxy-Einrichtung auch direkt aufrufbar:

<https://example.org/guacamole/#/client>

<https://example.org/rocketchat>

Somit kann man diese Anwendungen einem Benutzer auch direkt verlinken oder als Web-App bereit stellen.



Sicherheit

- 2FA: Google-Authenticator (oder andere App), in EPL auch U2F-Key, abschaltbar für das lokale Netz
- SSL: EGroupware betreibt man selbstverständlich per https...
- Brut-Force: Sperrung von Zugängen (Benutzer/IP) nach erfolglosen Zugriffsversuchen



Jitsi ist eine **Open-Source-Video-Konferenz**-Lösung und basiert auf dem **WebRTC**-Standard. Jitsi kann selber installiert/gehostet werden oder als SaaS von einem Provider (seines Vertrauens) bezogen werden.

Zu den wichtigsten Funktionen gehören

- Audio- und Videokonferenzen,
- Desktopsharing
- Chat

- Passwortschutz
- Telefoneinwahl (wenn integriert)
- Aufzeichnung von Konferenzen

Installationsmöglichkeiten

Jitsi kann auf Debian-/Ubuntu-Server installiert werden, als Docker-Container betrieben werden oder man installiert alle Komponenten manuell. Im Netz stehen einige gute Installationsanleitungen zur Verfügung. Durch den Eigenbetrieb kann man **Einfluss auf die Datenschutz-Einstellungen und die technischen Einstellungen** nehmen.

Clients

Auf Linux-, Apple- und Windows-Desktops wird ein Webbrowser verwendet (**keine App/Plug-in nötig**). Für iOS- und Android-Mobilgeräte stehen Apps zur Verfügung.



Jitsi-Konferenz ohne eigenen Jitsi-Server

Freie öffentliche Jitsi-Server werden vielfach angeboten. Es gibt dazu einige Listen:

Jitsi Meet Instances

<https://github.com/jitsi/jitsi-meet/wiki/Jitsi-Meet-Instances>

CCC-Liste freier Server

<https://pads.ccc.de/jitsiliste>

Das Jitsi-Projekt selber stellt unter <https://meet.jit.si/> einen Server zur Verfügung.

Jitsi



Jitsi in EGroupware



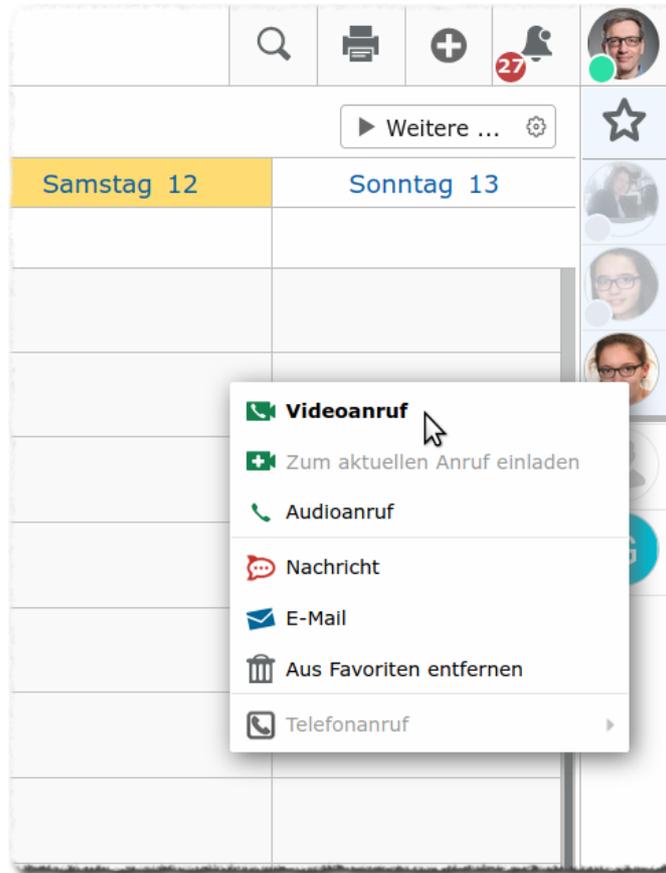
Konfiguration

The screenshot shows the EGroupware configuration page for Jitsi. The top navigation bar includes 'EGROUPWARE', 'Guacamole', 'Projektmanager', 'Dateimanager', and 'Admin'. The left sidebar contains a menu with 'Konfiguration der Anwen...' selected. The main content area is titled 'Konfiguration der Anwendung' and has two tabs: 'Videokonferenz' (active) and 'Dokumentation'. The 'Videokonferenz' section includes a dropdown menu set to 'einschalten', a 'Videokonferenz-System' dropdown set to 'Jitsi-Server', and a 'Jitsi Server-Einstellungen' section with fields for 'Jitsi Domain' (set to 'meet.nitrokey.com'), 'Benutze JWT Authentifizierung', 'Jitsi Application ID', and 'Jitsi Secret'. At the bottom, there are buttons for 'Speichern', 'Übernehmen', and 'Abbruch'.

Jitsi in EGroupware



Ad-hoc-Anrufe aus der
Status-Seitenleiste



Jitsi in EGroupware



Terminierte Video-
Konferenz mit
Einladung externer
Teilnehmer

The screenshot shows the 'Test-Videokonferenz' meeting configuration page. The title is 'Test-Videokonferenz'. The start time is '12.09.2020 15:00' and the duration is '1:00'. Under 'Optionen', there are checkboxes for 'ganztäglich', 'Privat', and 'nicht blockierend', all of which are unchecked. The 'Ort' field is empty, but the 'Videokonferenz' checkbox is checked and circled in red. The 'Priorität' is set to 'Norm' and there is a 'Kategorien' field. At the bottom, there are tabs for 'Beschreibung', 'Teilnehmer', 'Wiederholung', 'Benutzerdefiniert', and 'Verknüpfungen'.

Jitsi in EGroupware



Ergebnis:

17:00 - 18:00: 1h
Test-Videokonferenz

17:00 - 18:00: 1h
Test-Videokonferenz

Uhrzeit: 17:00 - 18:00: 1h

Ort: Videokonferenz

Teilnehmer:
Unverricht, Stefan ✓ Vorsitz

Diese Nachricht enthält eine Terminanfrage

Zusagen

Vorläufige Zusage

Absagen

Bearbeiten

Terminanfrage

Titel	Test-Videokonferenz
Ort	
Datum	12.09.2020 17:00 - 12.09.2020 18:00
Organisator	Stefan Unverricht
Beschreibung	Videokonferenz: https://meet.nitrokey.com/egw.de-9HjmSwPEnpuE74JpDTyn#
Teilnehmer	EGroupware GmbH: Unverricht, Stefan (Keine Antwort), Unverricht, Stefan (Keine Antwort), Unverricht, Stefan (Zugesagt) Vorsitz

Jitsi in EGroupware



Mehr über Jitsi und die Integration in EGroupware im Flyer:

<https://www.egroupware.org/wp-content/uploads/2020/09/EGroupware-Flyer-Jitsi-DE.pdf>

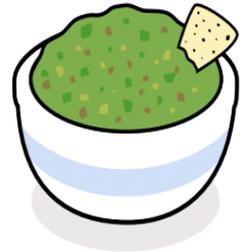
Kategorie Videokonferenz im Forum:

<https://help.egroupware.org/c/apps/videoconference>

Apache Guacamole



Apache Guacamole™ (im folgenden nur Guacamole) ist ein **clientless remote desktop gateway**.



Dieses Gateway greift auf der einen Seite per **VNC**, **RDP** oder **SSH** auf Desktops/Terminalserver/Konsolen zu und stellt diese auf der anderen Seite in einem Browser zur Verfügung.

Clientless heißt in dem Fall, dass keine Software auf dem PC/Tablet oder ein Browser-Addon installiert werden muss. Man benötigt nur einen Browser!



Anwendungsmöglichkeiten

- Home Office für „Büroarbeiter“
- Zugriff für IT-Admins (Kundensysteme ...)
- Schulungen auf Systemen
- Inhouse Zugriff auf Serversysteme
- Zugriff Studenten auf Labor-Systeme
- ...

Apache Guacamole



Funktionen

- Distribution Desktops/Konsolen
- Distribution Anwendungen
- Remote drucken (öffnet PDF auf dem Client)
- Austauschverzeichnis
- Zwischenablage
- Audio
- Bildschirmaufzeichnung
- (Wake-on-Lan)
- ...

Apache Guacamole in EGroupware



Guacamole speichert seine Konfiguration in einer Datenbank.

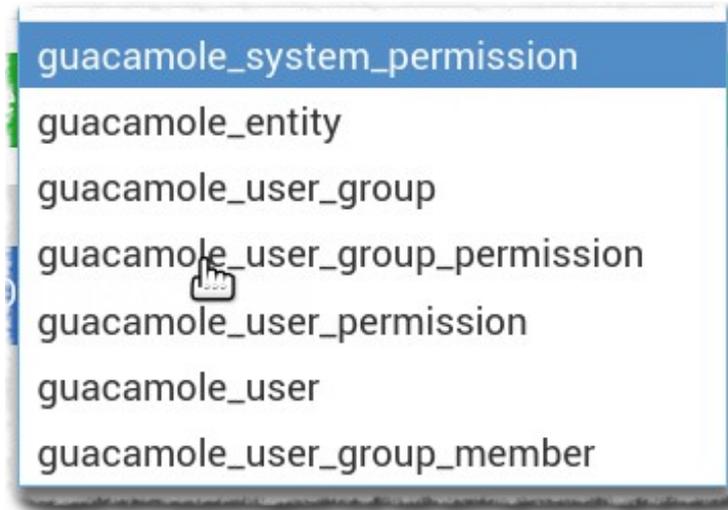
In dem Fall nutzen wir das und konfigurieren Guacamole so, dass die Daten in der EGroupware-DB in neu angelegte Tabellen gespeichert werden:

```
egw_zpush_settings
egw_zpush_states
egw_zpush_users
guacamole_connection
guacamole_connection_attribute
guacamole_connection_group
guacamole_connection_group_attribute
guacamole_connection_group_permission
guacamole_connection_history
guacamole_connection_parameter
guacamole_connection_permission
guacamole_sharing_profile
guacamole_sharing_profile_attribute
guacamole_sharing_profile_parameter
guacamole_sharing_profile_permission
guacamole_user_attribute
guacamole_user_group_attribute
guacamole_user_history
guacamole_user_password_history
nbgw_mydms_ACLs
```

Apache Guacamole in EGroupware



Benutzer und Gruppen werden per Datenbank-View lesend Guacamole zur Verfügung gestellt:



Die Guacamole-Daten sind somit auch in der EGroupware-eigenen Datensicherung enthalten!

Apache Guacamole in EGroupware



Die Ausführungsrechte für die Guacamole-App werden in EGroupware analog zu den Standard-Modulen an Benutzer/Gruppen vergeben.

Anwendung ▲	Daten von	Zu	Lesen	Hinzufügen	Bearbeiten	Löschen	Privat	Cust
CalDAV / CardDAV Sync	Gruppe Default		Ausführen					
Guacamole	Gruppe Default		Ausführen					
Home	Gruppe Default		Ausführen					
Import/Export	Gruppe Default		Ausführen					

Apache Guacamole in EGroupware



Verbindungen

In Verbindungen werden Verbindungsdaten zum Client und Parameter gespeichert.

Die Verbindungen können in Guacamole, aber auch in EGroupware eingerichtet werden. Wir haben dazu die wesentlichen Parameter in einer Maske bereit gestellt.

Apache Guacamole in EGroupware



Verbindungen

Parameter und Rechte

The screenshot shows the EGroupware Admin interface. The left sidebar contains a navigation menu with 'Verbindungen' selected. The main content area displays a table of connections:

#	Name	Protokoll	Hostname
9	DebDesktop	RDP	192.168.178.96
7	Windows 10 RDP	RDP	192.168.178.73
6	Win7_VNC	VNC	192.168.178.74
4	Win7_VNC	RDP	192.168.178.74
3	Proxmox	RDP	192.168.178.82
2	EGW	RDP	192.168.178.60
1	Windows	RDP	192.168.178.38

A modal window titled 'guacamole-edit: guacamole-edit - Mozilla Firefox' is open, showing the configuration for the 'DebDesktop' connection:

- Verbindung: DebDesktop
- Protokoll: RDP
- Hostname: 192.168.178.96
- Port: [dropdown]
- Benutzername: root
- Passwort: [masked]

Below the connection details, there are two tabs: 'RDP Einstellungen' and 'Rechte'. The 'RDP Einstellungen' tab is active, showing:

- Tastaturlayout: Deutsch (Qwertz)
- Zeitzone: Europe / Berlin
- Farbtiefe: Hohe Farbtiefe (16 Bit)
- Optionen: Schriftartglättung (ClearType) aktivieren, Serverzertifikat ignorieren
- Größenänderungs-Methode: "Display Update" virtual Channel (RDP 8.1+)

At the bottom of the modal, there are buttons for 'Speichern', 'Übernehmen', 'Abbruch', and 'Löschen'.

Apache Guacamole in EGroupware



Beispiel

Debian-Desktop
im Browser als
iframe innerhalb
EGroupware

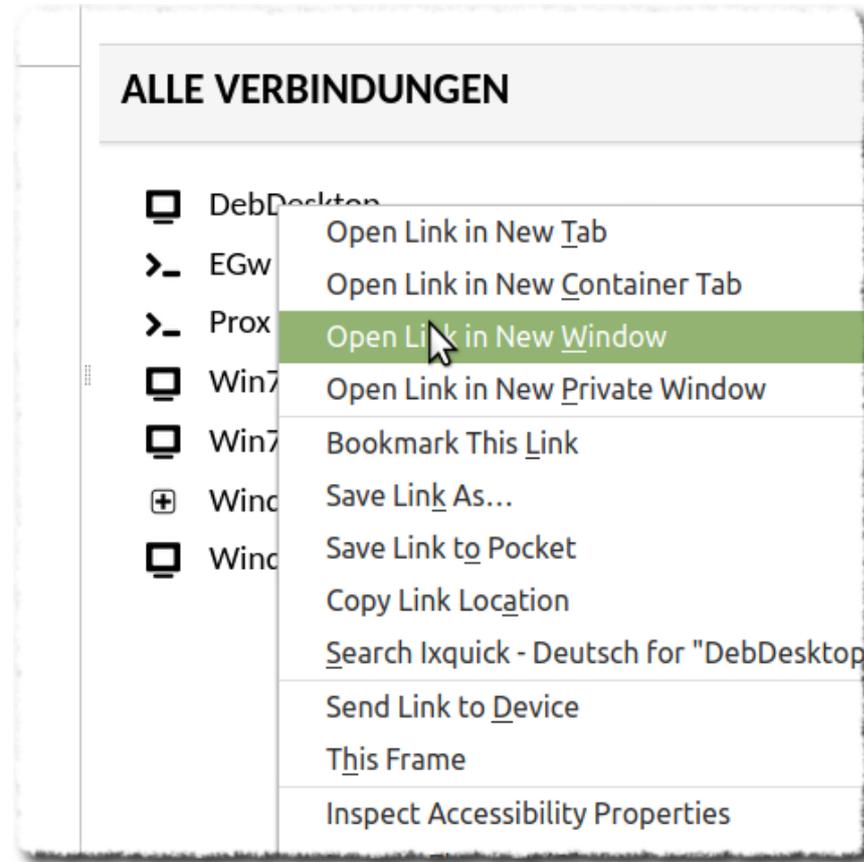
The screenshot displays the EGroupware web interface. On the left is a sidebar with navigation links for 'GUACAMOLE' (Startseite, Aktive Sitzungen, Verlauf, Verbindungen) and 'Hilfe' (Using Guacamole, Administrating Guacamole, Frequently Asked Questions, Forum). Below this are icons for various services: Admin, Proxmox, WBO, Fritz!Box, Rocket.Chat, smallPART, E-Mail, Kalender, Adressbuch, InfoLog, Dateimanager, Projektmanager, Wissensdatenbank, Stundenzettel, Verfolgungssystem, and Lesezeichen. The main content area shows a desktop environment with a blue background. It features a 'Papierkorb' icon, a 'Dateisystem' icon, and a 'Persönlicher Ordner' icon. A LibreOffice Impress window is open, displaying a slide with the title 'Titel durch Klicken hinzufügen' and the text 'Text durch Klicken hinzufügen'. The Impress window has a menu bar (Datei, Bearbeiten, Ansicht, Einfügen, Format, Folie, Bildschirmpräsentation, Extras, Fenster, Hilfe) and a toolbar. The right sidebar of the Impress window shows 'Eigenschaften' (Folie) and 'Layouts' sections. The bottom status bar of the Impress window indicates 'Folie 1 von 1', 'Standard', '29,37 / -2,24', '0,00 x 0,00', 'Deutsch (Deutschland)', and '64%'. The top navigation bar of the browser shows 'EGROUPWARE' and links for 'Guacamole', 'Projektmanager', 'Dateimanager', 'Admin', 'Proxmox', and 'Rocket.Chat'. The top right corner of the browser shows a search icon, a printer icon, a plus icon, and a user profile icon.

Apache Guacamole in EGroupware



Öffnen als neues
Browser-Fenster
=> F11

= Vollbild (auf zweitem Monitor?)



Apache Guacamole in EGroupware



Thema Auflösung

Bei RDP-Sitzungen meldet der Browser die Größe der Fläche an den RDP-Server. Um ein scharfes Bild zu bekommen, ist es darum notwendig, dass weder der Webbrowser, noch das Client-Betriebssystem skaliert sind. Siehe auch: [Guacamole - Erweiterte Administration und Tips 1](#)

Ist nichts skaliert, erhält man ein scharfes Bild. Dieses unterscheidet sich im Vollbildmodus, auch in der Geschwindigkeit, kaum von einem lokalen Desktop.

Abweichende, feste Auflösungen können in der Verbindung konfiguriert werden.

Apache Guacamole



Im Forum <https://help.egroupware.org/c/apps/guacamole> sind in mehreren Artikeln viele Informationen rund um Guacamole dokumentiert:

[Informationen/Hilfe zu Guacamole](#)

[Apache Guacamole - Die Integration in EGroupware](#)

[Guacamole - Verbindungen und Benutzung](#)

[Guacamole - Erweiterte Administration und Tips 1](#)

[Guacamole - Erweiterte Administration und Tips 2 \(In Arbeit\)](#)

Guacamole

Forum



Topic	Users	Replies	Views	Activity
Guacamole - Advanced Administration and Tips 1 In this article we describe a few more administrative points and give tips from practical work with guacamole. If something described does not work, it may be due to the combination of operating systems and web browser.... read more		4	50	Jul 18
Guacamole - Erweiterte Administration und Tips 1 In diesem Artikel beschreiben wir ein paar weitere administrative Punkte und geben Tips aus der praktischen Arbeit mit Guacamole. Sollte etwas beschriebenes nicht funktionieren, kann es an der Kombination Betriebssystem... read more		4	68	Jul 17
Guacamole - Connections and use In this article we describe how to manage connections and how to use them by the user. General information about Guacamole, the installation and integration into EGroupware is described in: You should have read the ... read more		2	107	Jun 11
Guacamole - Verbindungen und Benutzung In diesem Artikel beschreiben wir die Verwaltung von Verbindungen und die Benutzung durch den Anwender. Allgemeines zu Guacamole, die Installation und Integration in EGroupware ist in beschrieben. Den Artikel sollte... read more		2	163	Jun 4
Apache Guacamole - The integration into EGroupware What is Apache Guacamole? Apache Guacamole (hereinafter only Guacamole) is a clientless remote desktop gateway. This gateway accesses desktops/terminals via VNC, RDP or SSH and makes them avail... read more		2	195	May 31
Apache Guacamole - Die Integration in EGroupware In diesem Artikel beschreiben wir Guacamole und die Integration in EGroupware. Inhalt: Was ist Apache Guacamole? Anwendungsbeispiel Anwenderberichte Integration in EGroupware Installation und Konfiguration Weiter führe... read more		2	219	May 27
Über die Kategorie Guacamole In dieser Kategorie können/sollen Themen bezüglich der Integration von Guacamole in EGroupware diskutiert werden. Weitere Informationen zu Guacamole: https://guacamole.apache.org		0	81	May 15
Informationen/Hilfe zu Guacamole In diesem Sammel-Thema stellen wir Informations- und Hilfe-Quelle zusammen. Einige Stellen haben wir in dem Guacamole-Modul direkt verlinkt: User's Guide/Using Guacamole https://guacamole.apache.org/doc/gug/u... read more		2	127	May 10
Feature requests Guacamole Hallo Zusammen, wir wollen in diesem Thema Anforderungen und Ideen zur Integration von Guacamole sammeln. In der Hauptsache sind für uns natürlich Dinge umsetzbar, welche die Integration in EGroupware betreffen. G... read more		2	122	Apr 19
Neuanlage neuer Nutzer - Zugriff 'flackert'		7	28	16d
<input checked="" type="checkbox"/> Guacamole nach Update keine Verbindung		4	24	Aug 14
Zugriff per Mobilgerät		5	128	Jul 22



Jitsi und Guacamole in EGroupware Live => im Video nach den Folien



Vielen Dank für euer Interesse !

Kontakt: su@egroupware.org

Community Forum: help.egroupware.org