# Anlegen von Authentifizierungs Objekten (User), Rollen, Cluster-Rollen und die Bindings

## Erstellen eines Authentifizierung Objektes (User) mit Hilfe von OpenSSL Schlüssel und Zertifikat

### Schlüssel und Zertifikat erstellen

```
openssl genrsa -out myuser.key 2048
openssl req -new -key myuser.key \
    -subj "/C=DK/ST=DK/O=''/CN=myuser" \
    -out myuser.csr
```

### Extraieren des CSR (certificate signing request)

```
cat myuser.csr | base64 | tr -d "\n"
```

### Erstellen eines Kubernetes CSR Objektes

```
apiVersion: certificates.k8s.io/v1
kind: CertificateSigningRequest
metadata:
  name: myuser
spec:
  groups:
  - system:authenticated
  request: #einfügen der Ausgabe "extraieren des CSR"
  signerName: kubernetes.io/kube-apiserver-client
  usages:
  - client auth
```

### Kubernetes CSR approven

```
kubectl get csr
kubectl certificate approve myuser
```

### Extrahieren des von Kubernetes genehmigten signierten Zertifikates

```
kubectl get csr myuser -o jsonpath='{.status.certificate}'| base64 -d > myuser.crt
```

# RBAC (Role und RoleBinding)

## Erstellen einer Rolle für das Authentifizierungs Objekt (User)

### !!!achtet auf den Namespace!!!

```
kubectl create role wiki-projekt --verb="*" --namespace wiki \
    --resource=pod \
    --resource=service \
    --resource=configmap \
    --resource=secret \
    --resource=ingress \
    --resource=daemonset \
    --resource=replicaset \
    --resource=deployment \
    --resource=job
```

## Verknüpfen der Rolle mit unserem Authentifizierungs Objekt (Verbindung mittels Subjectes) mittels RoleBinding

```
kubectl create rolebinding wiki-projekt-binding --role=wiki-projekt --user=myuser --namespace wiki
```

# Aufräumen

```
kubectl delete csr myuser
```

# extraieren der Konfig in unsere lokalen Konfigurationsdatei

### ~/.kube/config

```
kubectl config set-credentials myuser --client-key=myuser.key --client-certificate=myuser.crt --embed-certs=true
kubectl config set-context myuser --cluster=kubernetes --user=myuser
kubectl config use-context myuser
```

# Anlegen einer eigenen kubeconfig auf Basis eines eigenen Rollenobjektes

### Erstellen einer eigenen kubeconfig auf Basis eines eigenen Zertifikates durch ein Clusterrollbinding-Objekt (bofh:admin)

```
sudo kubeadm kubeconfig user --client-name marko-the-bofh --org bofh:admin --config control1.yaml > kubeconfig.yaml
```

Important Entferne die erste Zeile aus der **kubeconfig.yaml** Datei

### Erstellen des Clusterrollbindings

```
sudo kubectl --kubeconfig /etc/kubernetes/admin.conf create clusterrolebinding bofh:admin --clusterrole cluster-admin --group bofh:admin
```