

Entwicklerdokumentation

- 1 Azure Active Directory
- 2 Anbindung von AAD/SSO für eine normale ASP.NET Anwendung
 - 2.1 Authentifizierung
 - 2.2 Gewährung der Zugriffsrechte auf die Gruppeninformationen im AAD
 - 2.3 Verwendung in Controllern/ASP-Seiten
 - 2.4 Authorisierung über AAD-Gruppen
- 3 Anpassung der Login-Seiten

Damit man die Authentifizierung einer Webanwendung über Microsoft's Azure Active Directory abwickeln lassen kann, muss sowohl auf der Azure-Seite als auch anwendungseitig einiges konfiguriert werden. Dabei soll dieses Dokument helfen.

Azure Active Directory

Man benötigt (natürlich) einen Microsoft Account. Ein Microsoft Live/Outlook-Account funktioniert auch, so dass man auch als Entwickler gut entwickeln und testen kann, ohne Produktiv-Instanzen zu beeinflussen oder administrieren zu müssen.

1. Zunächst muss man über das Azure-Portal ein Azure Active Directory (aka Mandant) erstellen:

Organisationsname * ⓘ
schneide-demo

Name der Anfangsdomäne * ⓘ
schneidedemo
schneidedemo.onmicrosoft.com

Land oder Region ⓘ
Deutschland

✓ Klicken Sie hier, um Ihren neuen Mandanten zu verwalten.

2. Dann zumindest einen Testnutzer erstellen:

Benutzer | Alle Benutzer (Vorschau)
schneide-demo – Azure Active Directory

Alle Benutzer (Vorschau)

Benutzer suchen Filter hinzufügen

2 Benutzer gefunden

Name	Benutzerprinzipalname	Benutzertyp	Verzeichnis synchronisiert	Identitätsaussteller
<input type="checkbox"/> MK mihael.koep@outlook.de Koep	mihael.koep_outlook.de#EXT#@schneide...	Mitglied	Nein	schneide-demo.onmicrosoft.com
<input type="checkbox"/> Vae Victis	victus@schneidedemo.onmicrosoft.com	Mitglied	Nein	schneide-demo.onmicrosoft.com

Die Oberfläche ist an dieser Stelle recht intuitiv und spricht für sich selbst.

3. Nun sollte man eine **App-Registrierung** anlegen. Dabei muss man sich entscheiden, ob die Applikation nur authentifizierte Benutzer eines einzigen Azure Active Directories akzeptiert ("Single-Tenant", einzelner Mandant), oder Benutzer beliebiger AADs ("Multi-Tenant", mehrinstanzenfähig). Damit nicht jeder Benutzer mit einem Microsoft-Konto auf die Anwendung zugreifen kann, hinterlegt man in der Anwendung die akzeptierten ADs. Benutzer aller anderen werden abgewiesen. Die Konfiguration für diesen Fall ist nachfolgend beschrieben.

Microsoft Azure

Home > schneide-demo > Anwendung registrieren

* Name
Der Benutzer gezeigte Anzeigename für diese Anwendung. (Dieser kann später geändert werden.)
OpenIDConnect-v2-Sample

Unterstützte Kontotypen
Wer kann diese Anwendung verwenden oder auf diese API zugreifen?
 Nur Konten in diesem Organisationsverzeichnis (nur "schneide-demo" – einzelner Mandant)
 Konten in einem beliebigen Organisationsverzeichnis (beliebiges Azure AD-Verzeichnis – mehrinstanzenfähig)
 Konten in einem beliebigen Organisationsverzeichnis (beliebiges Azure AD-Verzeichnis – mehrinstanzenfähig) und persönliche Microsoft-Konten (z. B. Skype, Xbox)
 Nur persönliche Microsoft-Konten

[Entscheidungshilfe...](#)

Umleitungs-URI (optional)
Die Authentifizierungsantwort wird nach erfolgreicher Authentifizierung des Benutzers an diesen URI zurückgegeben. Die Angabe ist zum jetzigen Zeitpunkt optional und kann später geändert werden. Für die meisten Authentifizierungszenarien ist jedoch ein Wert erforderlich.
Web https://localhost:44368/

Indem Sie den Vorgang fortführen, stimmen Sie den Microsoft-Plattformrichtlinien zu. [Zu den Richtlinien](#)

[Registrieren](#)

Der Name kann frei gewählt werden, sollte aber leicht in Bezug mit der entsprechenden Anwendung gebracht werden können. Die Umleitungs-URI ist dann die URL auf die der Nutzer nach erfolgreichem Login weitergeleitet wird und damit typischerweise die Adresse der eigenen Anwendung.

In der Entwicklung

In der Entwicklung ist die Umleitungs-URI normalerweise eine Adresse auf `localhost`. Die URL sollte das `HTTPS`-Protokoll unterstützen, verwendet man `IIS Express` muss der **Port mit 443 beginnen!**

Bei der App-Registrierung muss man sicherstellen, dass man den "Implicit Grant" ("Implizite Gewährung") für das ID-Token erlaubt.

Anbindung von AAD/SSO für eine normale ASP.NET Anwendung

Die Azure Active Directory Anbindung erfordert eine OWIN-Kompatible ASP.NET-Anwendung, da nur hier die Konfiguration bequem möglich ist. Diese Konfiguration erfolgt in der `Configuration()`-Methode `Startup`-Klasse mit den gewohnten Mitteln. Durch unsere `AzureActiveDirectoryAuth`-Bibliothek ist sehr wenig Code notwendig, um die Anbindung durchzuführen und die Authentifizierungs-Informationen abzufragen.

Authentifizierung

1. Erzeugung einer OWIN-Kompatiblen `Startup`-Klasse damit man die Authentifizierung konfigurieren kann. Dazu muss man `OWIN` bzw. `Microsoft.Owin` als Abhängigkeit hinzufügen.
2. Dann muss die ganze Authentifizierung konfiguriert werden. Dazu werden einige Konfigurationswerte benötigt. Da diese `Ids` und `Secrets` für das Vertrauensverhältnis zwischen der Anwendung (aka Service Provider, SP) und dem Authentifizierungsdienst (aka Tenant, auch Identity Provider, IDP) wichtig sind, sollten sie nicht kompromittiert werden und auch nicht in der Versionskontrolle landen. Um die Einstellungen von der Anwendungskonfiguration in `Web.config` zu trennen, kann man folgende Anpassung machen:

web.config

```
<configuration>
  <appSettings file="PrivateSettings.config">
    <add key="webpages:Version" value="3.0.0.0" />
    <add key="webpages:Enabled" value="false" />
    <add key="ClientValidationEnabled" value="true" />
    <add key="UnobtrusiveJavaScriptEnabled" value="true" />
  </appSettings>
  ...
</configuration>
```

Damit verweist man auf eine weitere Datei die "appSettings" enthält. Die Datei sieht dann folgendermaßen aus:

PrivateSettings.config (Multi-Tenant)

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<appSettings>
  <add key="ClientId" value="aaaaaaaa-1111-2222-3333-bbbbbbbbbbbb" />
  <add key="TenantId" value="cccccccc-4444-5555-6666-ddddddddddd" />
  <!-- This is an example for a multi-tenant application, that defines another allowed tenant -->
  <add key="SecondAllowedTenantId" value="cccccccc-9999-8888-7777-ddddddd" />
  <!-- For multi-tenant applications you can replace organizations with "common" to allow personal accounts, too. -->
  <add key="Authority" value="https://login.microsoftonline.com/organizations/v2.0" />
  <add key="redirectUri" value="https://localhost:44355/" />
  <add key="ClientSecret" value="_7yQ_F2v-oPKP9.19DpzYI.GS2280kc9W9" />
</appSettings>
```

Die **ClientId** entnimmt man der **App-Registrierung** und den Tenant der Mandanten-ID des entsprechenden Azure Active-Directory. Beides kann man auch im Nachhinein im Azure-Portal einsehen. Das **ClientSecret** kann man auch in der App-Registrierung erstellen, mit einem Ablaufdatum versehen - sofern man möchte - und in diese private Konfiguration übertragen. Benötigt man nur die Authentifizierung gegen **ein** Azure AD (aka "Single-Tenant"-Anwendung) sie die Konfiguration der **Authority** etwas anders aus:

PrivateSettings.config (Single-Tenant)

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<appSettings>
    <add key="ClientId" value="aaaaaaaa-1111-2222-3333-bbbbbbbbbbbb" />
    <add key="TenantId" value="cccccccc-4444-5555-6666-ddddddddddd" />
    <!-- Use urls like below for single tenant applications -->
    <add key="Authority" value="https://login.microsoftonline.com/{0}" /v2.0/>
    <add key="redirectUri" value="https://localhost:44355/" />
    <add key="ClientSecret" value="_7yQ_F2v-oPKP9.19DpzYI.GS2280kc9W9" />
</appSettings>
```

3. Durch unsere AzureActiveDirectoryAuth-Bibliothek, die einfach in den Projektabhängigkeiten referenziert werden kann, ist der notwendige Konfigurations-Code minimal:

```

public class Startup
{
    public void Configuration(IAppBuilder app)
    {
        // For multi-tenant applications populate this list
        // with all the tenants where authenticated users are
        // allowed to access this application. This
        // information can come from any source like configuration,
        // database, some other webservices etc.
        // For single-tenant applications leave the list
        empty or do not set the ValidTenants property of
        // the OpenIdSettings.
        var allowedTenants = new List<string>
        {
            System.Configuration.ConfigurationManager.
            AppSettings[ "SecondAllowedTenantId" ],
            System.Configuration.ConfigurationManager.
            AppSettings[ "TenantId" ],
        };
        app.ConfigureOpenIdAuthentication(new OpenIdSettings
        {
            ClientId = System.Configuration.ConfigurationManager.
            AppSettings[ "ClientId" ],
            TenantId = System.Configuration.ConfigurationManager.
            AppSettings[ "TenantId" ],
            Authority = System.Configuration.ConfigurationManager.
            AppSettings[ "Authority" ],
            RedirectUri = System.Configuration.ConfigurationManager.
            AppSettings[ "redirectUri" ],
            ClientSecret = System.Configuration.
            ConfigurationManager.AppSettings[ "ClientSecret" ],
        });
    }
}

```

Gewährung der Zugriffsrechte auf die Gruppeninformationen im AAD

Damit die Anwendung die Gruppen und deren Namen eines Benutzers über die Graph API von Microsoft erfragen kann, benötigt sie den **Scope Group.Read.All**. Für diesen muss **einmalig** ein Administrator des AADs auf das die Anwendung Zugriff erhalten soll, diesen Zugriff erlauben. Versucht man sich einzuloggen, ohne diesen "Admin Consent", so bekommt eine entsprechende Aufforderung:



thor@schneidedemo.onmicrosoft.com

Administratorgenehmigung erforderlich

AzureSSO Admin Consent

AzureSSO Admin Consent benötigt, um auf Ressourcen in Ihrer Organisation zugreifen zu können, eine Berechtigung, die nur ein Administrator erteilen kann. Bitten Sie einen Administrator, die Berechtigung für diese App zu erteilen, damit Sie die App verwenden können.

Wenn Sie über ein Administratorkonto verfügen, melden Sie sich mit diesem an.

Zur Anwendung zurückkehren, ohne Zustimmung zu erteilen

Wenn man nun zu einem AAD-Administrator-Account wechselt, kann man die Applikation freischalten:



mihael.koep@outlook.de

Angeforderte Berechtigungen

AzureSSO Admin Consent
[App-Info](#)

Diese Anwendung wird nicht von Microsoft veröffentlicht.

Diese App benötigt folgende Berechtigungen:

- ✓ Alle Gruppen lesen
- ✓ Grundlegendes Profil von Benutzern anzeigen
- ✓ Zugriff auf Daten beibehalten, für die Sie Zugriff erteilt haben

Zustimmung im Namen Ihrer Organisation

Wenn Sie zustimmen, erhält diese App Zugriff auf die angegebenen Ressourcen für alle Benutzer in Ihrer Organisation. Niemand sonst wird zur Überprüfung dieser Berechtigungen aufgefordert.

Durch das Akzeptieren dieser Berechtigungen gestatten Sie dieser App, Ihre Daten gemäß den Vertragsbedingungen und den Datenschutzbestimmungen zu verwenden. Unter <https://myapps.microsoft.com> können Sie diese Berechtigungen ändern. [Details anzeigen](#)

Wirkt diese App verdächtig? [Hier melden](#)

[Abbrechen](#)

[Akzeptieren](#)

Ob/wie das ohne Interaktion mit der Anwendung geht, ist aktuell unbekannt.

Verwendung in Controllern/ASP-Seiten

Nachdem die Anbindung an AAD erfolgt ist, kann man mit einigen wenigen Mitteln flexibel auf den Authentifizierungsstatus des Benutzers reagieren.

Abfrage des Authentifizierungsstatus

Überall, wo es sinnvoll/notwendig ist, zu prüfen, ob der Request von einem authentifizierten Nutzer kommt, kann man das direkt über ein `Property am Request-Objekt abfragen:`

```
if (Request.IsAuthenticated)
{
    ...
}
```

Wenn ein Benutzer authentifiziert ist, bekommt man seine, im AAD hinterlegten Informationen über seine Identität, die auch in Controllern und ASP-Seiten automatisch verfügbar ist:

```
var userClaims = new AadInformation(User.Identity as ClaimsIdentity);

ViewBag.Name = userClaims.Name;
ViewBag.Username = userClaims.Username;
ViewBag.TenantId = userClaims.TenantId;
ViewBag.Groups = string.Join(", ", userClaims.Groups);
```

Authorisierung über AAD-Gruppen

Damit man ein einfaches Authorisierungskonzept umsetzen kann, ist ein gängiger Weg Benutzergruppen zu definieren, die unterschiedliche Berechtigungen haben. Auch hier sind Einstellungen im Azure Portal und der Webanwendung vorzunehmen:

Gruppen im Azure Portal erzeugen

Man navigiert zum entsprechenden Mandanten und wählt das "Blade" Gruppen. Dort können die Gruppen und ihre Mitglieder verwaltet werden. Gruppen sind dabei hierarchisch und können also auch Untergruppen beinhalten.

Nicht mehr notwendig

Normalerweise müsste man jetzt bei der App-Registrierung in der Tokenkonfiguration einen "Gruppenanspruch" (GroupClaim) hinzufügen, damit die Gruppen des authentifizierten Nutzers auch an die Webapplikation übertragen werden. Da dadurch jedoch nur die GUIDs der Gruppen im Token mitübertragen werden, können wir uns diesen Schritt sparen. Wir fragen in jedem Fall die MS Graph API an, um

- Alle Gruppen des Nutzers zu bekommen, nicht nur die ersten 150.
- Die Namen der Gruppen zu bekommen.

Authorisierung in der Webanwendung über Gruppen realisieren

Nicht mehr notwendig

Hat man nur die Gruppen-GUIDs zur Verfügung, weil man die Graph-API nicht nutzen kann oder will, muss man die Bedeutung der Gruppen-GUIDs in der Konfiguration der Anwendung hinterlegen:

```
<appSettings>
  <add key="GroupAdmin" value="74b69a88-e7da-4061-9533-7fb22b529d16"
  />
  <add key="GroupUser" value="5b135fdd-86ee-4549-a008-5f11918c9cbd"
  />
</appSettings>
```

Da wir die für die Authorisierung die Gruppennamen verwenden, ist dies **nicht** mehr notwendig!

Nach erfolgreicher Authentifizierung hat man Zugriff auf den eingeloggten Benutzer und kann an den entsprechenden Stellen erfragen, ob er Mitglied der entsprechenden Gruppe ist:

```
if (!Request.IsAuthenticated) return View();

var user = new AadInformation(User.Identity as ClaimsIdentity);
// Gruppen des aktuellen Nutzer anzeigen
ViewBag.Groups = string.Join(", ", user.Groups);
if (user.IsMemberOf(GroupConfiguration.Admin))
{
    // Dinge, die nur Admins sehen dürfen definieren
}

return View();
```

Anpassung der Login-Seiten

Es passiert leicht, dass Anwender verunsichert sind, wenn sie von der Anwendungsseite auf Anmeldungsseiten von Microsoft umgeleitet werden, ohne dass diese einen Hinweis bieten, dass es beim Login immer noch um die gewünschte Anwendung geht. Microsofts Azure bietet deswegen Möglichkeiten, die Gestaltung der Masken mit dem Anwendungs/Unternehmensbranding zu versehen. Im Azure-Portal kann man das für jedes AD gesondert konfigurieren:

Microsoft Azure Nach Ressourcen, Diensten und Dokumenten suchen (G+) Speichern Verwerfen

Home > schneide-demo Unternehmensbranding bearbeiten

schneide-demo | Unternehmensbranding Azure Active Directory

Übersicht Erste Schritte Vorschauhau Diagnose und Problembehan...

Verwalten

- Benutzer
- Gruppen
- External Identities
- Rollen und Administratoren
- Verwaltungseinheiten
- Unternehmensanwendungen
- Geräte
- App-Registrierungen
- Identity Governance
- Anwendungsproxy
- Lizenzen
- Azure AD Connect
- Namen der benutzerdefinierte...
- Mobilität (MDM und MAM)
- Zurücksetzen des Kennworts
- Unternehmensbranding** (ausgewählt)
- Benutzeroberstellungen
- Eigenschaften
- Sicherheit

Unternehmensbranding bearbeiten

Hintergrundbild für Anmeldeseite
Bildgröße: 1920 x 1080 Pixel
Dateigröße: < 300 KB
Dateityp: PNG, JPG oder JPEG

Bannerlogo
Bildgröße: 280 x 60 Pixel
Dateigröße: 10 KB
Dateityp: PNG, JPG oder JPEG (transparent)

Benutzernamenhinweis

Text für die Anmeldeseite

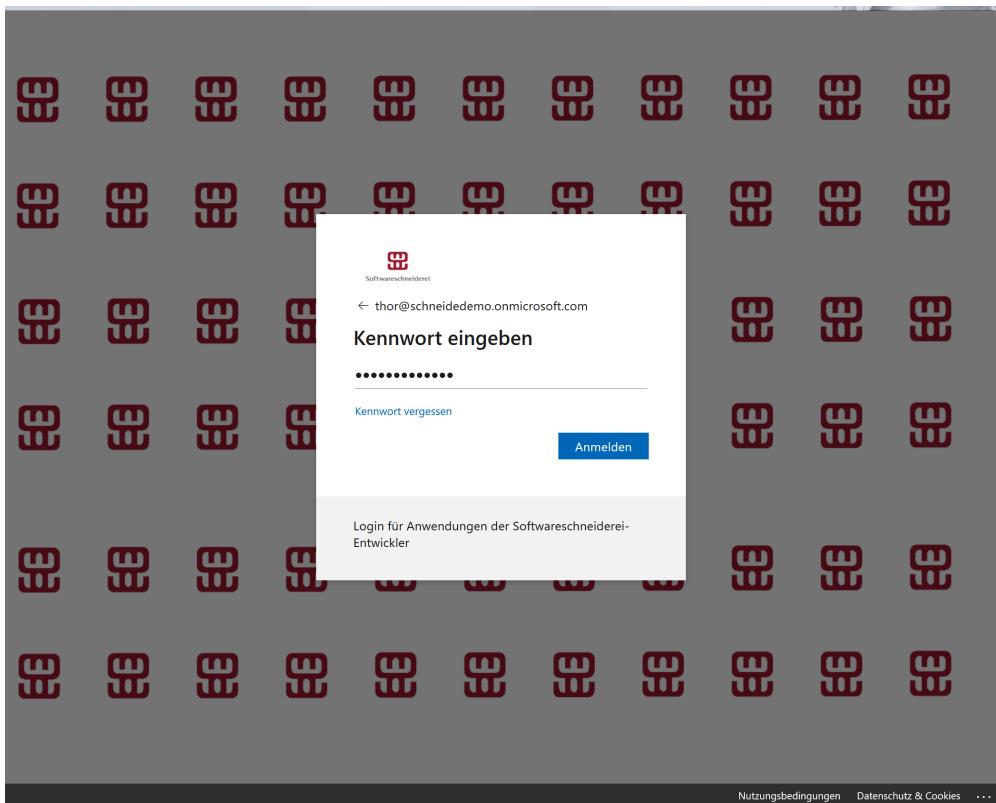
Erweiterte Einstellungen

Hintergrundfarbe der Anmeldeseite: #ffffff

Bild für quadratisches Logo
Bildgröße: 240 x 240 Pixel (Größe änderbar)
Maximale Dateigröße: 50 KB
PNG (bevorzugt), JPG oder JPEG

Bild für quadratisches Logo, dunkles Design
Bildgröße: 240 x 240 Pixel (Größe änderbar)

Das führt dann zu entsprechend angepassten Anmeldeseiten, sobald die Domäne/der Tenant des Nutzers (also das AD, gegen das er sich authentifiziert) bekannt ist:



Des Weiteren ist es möglich, für jede App-Registrierung ein Branding zu hinterlegen:

Microsoft Azure Nach Ressourcen, Diensten und Dokumenten suchen (G+) Suchen (STRG+) Speichern Verwerfen Haben Sie Feedback für uns?

Graph-Multi | Branding

Übersicht Suchen (STRG+) Speichern Verwerfen Haben Sie Feedback für uns?

Übersicht

Schnellstart

Integrations-Assistent | Vorschau

Verwalten

Branding (Hervorgehoben)

Authentifizierung

Zertifikate & Geheimnisse

Tokenkonfiguration

API-Berechtigungen

Eine API verfügbar machen

Besitzer

Rollen und Administratoren | Vor...

Manifest

Support + Problembehandlung

Problembehandlung

Neue Supportanfrage

Graph-Multi | Branding

Name *

Logo  Schneide-Logo

Neues Logo hochladen Branding

URL der Startseite Branding

URL zu den Vertragsbedingungen Branding

URL zur Datenschutzerklärung Branding

Herausgeberdomäne Branding Domäne aktualisieren
Auf dem Einwilligungsbildschirm dieser Anwendung wird "Nicht überprüft" angezeigt. [Weitere Informationen zur Herausgeberdomäne](#)

Herausgeberüberprüfung

Ordnen Sie Ihrer Anwendung ein verifiziertes MPN-Konto (Microsoft Partner Center) zu. An verschiedenen Stellen wird ein verifizierter Badge angezeigt, auch auf dem Einwilligungsbildschirm der Anwendung. [Weitere Informationen](#)

MPN-ID Branding
Die Domäne des Anwendungsherausgebers ist auf schneide.demo.onmicrosoft.com festgelegt, aber onmicrosoft.com-Herausgeberdomänen sind nicht zulässig. Verwenden Sie eine benutzerdefinierte Domäne, um den Vorgang fortzusetzen. Hinweis: Diese Domäne muss eine DNS-verifizierte Domäne auf dem Mandanten sein und mit der Domäne des primären Kontakts für Ihr MPN-Konto übereinstimmen.

Anzeigename des Herausgebers Branding

Wo überall die hier hinterlegten Eigenschaften angezeigt werden, ist noch ungeklärt, höchst wahrscheinlich jedoch mindestens beim gewähren der Zugriffsrechte auf Kontoinformationen für die Applikation.