Einrichtung des WLAN an der DHBW Karlsruhe

Inhalt

1.	Allgemeines zu DHBW-KA und eduroam	2
2.	Voraussetzungen	2
3.	Einrichtung unter Windows 10 und 11	3
4.	Einrichtung unter Windows 8 und 8.1	5
4	.1. Windows 8	5
4	.2. Windows 8.1	5
5.	Windows 7 und älter	7
6.	Konfiguration unter Linux	8
7.	Konfiguration unter Android 1	1
1	0.1 Android bis Version 6.0.1 1	1
1	0.2 Android ab 7.0 1	4
8.	Mac OS X 1	16
9.	IOS 1	19

1. Allgemeines zu DHBW-KA und eduroam

Das WLAN mit der SSID **DHBW-KA** ist mit WPA2 Enterprise verschlüsselt und wird nur an der DHBW Karlsruhe zur Verfügung gestellt. Die Benutzer werden in der Lehredomäne dh-karlsruhe.de authentifiziert. Eine Authentifikation mit dem Verwaltungsaccount in der Domäne dhbw-karlsruhe.de bzw. dhbw-karlsruhe.aa funktioniert nicht.

Die SSID **eduroam** steht Ihnen an vielen Bildungseinrichtungen weltweit und auch in Teilen der Innenstadt von Karlsruhe zur Verfügung. Die Einrichtung dieses WLAN ist mit DHBW-KA identisch, der Benutzername ist zwingend in der Form "Benutzer@dh-karlsruhe.de" anzugeben, wobei Groß- und Kleinschreibung eine Rolle spielt. Natürlich ist auch eduroam mit WPA2 Enterprise verschlüsselt. Eine Liste der teilnehmenden Standorte erhalten Sie unter <u>https://map.eduroam.de/</u>.

Sollten Sie ein WLAN **DHBW-KA5** sehen, so können Sie das auch benutzen. Es handelt sich hierbei um ein Test-WLAN, welches ausschließlich im 5 GHz-Band ausgestrahlt wird und in dem neue Verfahren und Standards getestet werden. Die Ausfallwahrscheinlichkeit ist daher etwas höher.

Unter <u>https://cat.eduroam.org</u> können Sie sich eine Installationsdatei herunterladen, welche Ihnen die sichere Einrichtung von eduroam deutlich erleichtert. Es wird empfohlen, diese Möglichkeit zu nutzen. Dazu auf der Webseite den Button "Laden Sie Ihr eduroam Installationsprogramm herunter" anklicken und nach DHBW Karlsruhe suchen. Üblicherweise wird Ihnen das für Ihr Betriebssystem passende Installationsprogramm angeboten, ansonsten können Sie es über den Link "Alle Plattformen" auswählen.

2. Voraussetzungen

Achten Sie bitte darauf, dass Ihre WLAN-Verbindung die IP-Adresse automatisch per DHCP zugewiesen bekommt. Diese Einstellung finden Sie z.B. bei Windows 10 unter Einstellungen, Netzwerk und Internet, WLAN, Adapteroptionen ändern, Rechtsklick auf WLAN, Eigenschaften, IPv4, Eigenschaften.

Eigenschafte	en von Internetprotokoll	Versior	n 4 (TC	CP/IP	v4)	? ×
Allgemein	Alternative Konfiguration					
IP-Einstel Netzwerk den Netzv beziehen.	lungen können automatisc diese Funktion unterstütz werkadministrator, um die	h zugewi t. Wende geeignet	esen v en Sie en IP-I	verde sich a Einste	n, wenn ndernfal ellungen :	das s an zu
IP-A	dresse automatisch bezieł	nen				
- Tolg	ende IP-Adresse verwend	en:				
IP-Adr	esse:					
Subnet	zmaske:					
Standa	rdgateway:					
ONS	-Serveradresse automatis	ch bezieł	ien			
- Folg	ende DNS-Serveradressen	verwen	den:			
Bevorz	ugter DNS-Server:					
Alterna	ativer DNS-Server:					
					Erwe	itert
				ОК		Abbrechen

3. Einrichtung unter Windows 10 und 11

Um eine WLAN-Verbindung unter Windows 10 bzw. 11 herzustellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

Klicken Sie auf das Netzwerksymbol in der Taskleiste:



Bei Windows 11 müssen Sie jetzt noch auf den Pfeil neben dem WLAN-Symbol klicken:



Wählen Sie im Popup-Menü das Netzwerk DHBW-KA bzw. eduroam aus





Geben Sie in der nun folgenden Maske geben Ihre Authentifizierungsinformationen ein und bestätigen Sie diese mit einem Klick auf OK. Benutzen Sie bitte die Form nachname.vorname@dh-karlsruhe.de (nicht ...@dhbw-karlsruhe!).



Lassen Sie sich jetzt die Zertifikatsdetails anzeigen



Überprüfen Sie den Fingerabdruck des Serverzertifikates, dieser kann wie folgt lauten:



Da die Zertifikate in regelmäßigen Abständen (z.Zt. jährlich) erneuert werden, verwenden Sie zum Abgleich bitte die aktuellste Version dieser Anleitung. Sind die Daten korrekt, verbinden Sie sich mit dem WLAN, indem Sie den Button "Verbinden" anklicken. Anschließend sollten Sie mit dem WLAN verbunden sein.

4. Einrichtung unter Windows 8 und 8.1

4.1.Windows 8

Der Support für Windows 8 wurde eingestellt, Geräte mit diesem Betriebssystem dürfen nicht mehr mit dem Netz der DHBW Karlsruhe verbunden werden. Bitte installieren Sie Windows 8.1 oder neuer.

4.2.Windows 8.1

Verbinden Sie sich mit dem WLAN wie folgt:

Fahren Sie mit der Maus in die rechte untere Ecke ihres Bildschirmes und bewegen Sie dann den Mauszeiger auf Einstellungen. Danach klicken Sie auf das linke Symbol in der oberen Reihe, wo Verfügbar steht. Eine Liste der verfügbaren Drahtlosnetzwerke wird angezeigt.

Suchen	Einstellungen ^{Start} Anpassen Kacheln	Netzwerke Flugzeugmodus Aus
Teilen	Hilfe	WiFi Ein .tll DHBW-KA
Geräte	Ţ] eduroam] ChromcastWl
Einstellungen	Verfügbar 67 Helligkeit	الله KA-sWLAN الله KA-WLAN
	Benach- nichtigungen PC-Einstellungen ändern	

Klicken Sie auf DHBW-KA (eduroam funktioniert auf die gleiche Weise), dann auf Verbinden. In der folgenden Maske geben Sie ihre Authentifizierungsinformationen ein.

Netzwerke Flugzeugmodus	 Netzwerke III ^{DHBW-KA} 	
Aus WiFi Ein DHBW-KA Automatisch verbinden	Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort ein. name.vorname@dh-karlsruhe.de 	Netzwerke In DHBW-KA Soll die Verbindung hergestellt
Verbinden III ChromcastWI III eduroam		werden? Wenn Sie DHBW-KA an diesem Ort erwarten, können Sie relativ unbesorgt eine Verbindung herstellen.
اران KA-SWLAN المان Ka-WLAN		möglicherweise um ein anderes Netzwerk mit der gleichen Bezeichnung. Zertifikatdetails anzeigen

Lassen Sie sich die Zertifikatsdetails anzeigen:

Soll die Verbindung hergestellt werden?						
Wenn Sie DHBW-KA an diesem Ort erwarten, können Sie relativ unbesorgt eine Verbindung herstellen. Andernfalls handelt es sich möglicherweise um ein anderes Netzwerk mit der gleichen Bezeichnung.						
Zertifikatdetails ausblenden						
Fingerabdruck des Servers: EA B6 4D D9 5C 12 9F 5A A8 43 EB 01 39 2B 44 C8 48 BA 68 A6						
Verbinden						
Nicht verbinden						

Gültige Fingerabdrücke sind:

81 06 07 B6 26 C4 EC AE 63 32 C8 CC F3 DA F4 90 14 27 CA 81 B3 54 50 E4 63 CD 7D 75 FE 1F CE 0B A0 1F D2 0E E9 CA 02 AF 6C 37 21 F8 F5 FA 9F 2A 7A 28 5A F1 67 76 59 EC 01 CF 44 FA 7E 29 9C E0 21 65 57 BA 21 74 B1 82 ED E4 CD F7 6F 04 8B 1A Durch diesen Check verhindern Sie, dass ein unauthorisierter fremder Server Ihre Authentifizierungsdaten abfängt und diese später missbräuchlich verwendet werden. Liegt einer dieser Fingerabdrücke vor, so können Sie sich mit "Verbinden" mit dem WLAN verbinden.



Eventuell kann es bei der erstmaligen Einrichtung nötig sein, das Zertifikat "T-Telesec Global Root Class 2" zu bestätigen. Tun sie dies bitte.

5. Windows 7 und älter

Der Support für Windows 7 wurde am 14.1.2020 eingestellt, Geräte mit diesem Betriebssystem dürfen nicht mehr mit dem Netz der DHBW Karlsruhe verbunden werden. Für Geräte mit älteren Betriebssystemen, wie Windows Vista und Windows XP gilt das gleiche.

6. Konfiguration unter Linux

leider kann hier nicht auf alle Linux-Varianten eingegangen werden. Mit den folgenden Informationen können Sie aber das DHBW-KA Wlan auch benutzen.

SSID: DHBW-KA oder eduroam Verschlüsselung: WPA2 / AES Authentifizierung: PEAP mit MSCHAP v2 Authentifizierungsstelle des Zertifikates: T-Telesec Global Root Class 2 Authentifizierungsdaten: Ihr Benutzer in der Domäne dh-karlsruhe.de IP automatisch per DHCP konfigurieren

Unter Linux Mint 18 sieht das beispielsweise so aus:

Netzwerkverbindungen öffnen, dann neue Verbindung mit Klick auf Add erstellen

Name	Last Used 🔻	Add
- Ethernet		Edit
Wired connection 1	1 month ago	Delete
• Wi-Fi		Delete
eduroam	1 minute ago	
DHBW-KA	1 month ago	
Automatisch KA-WLAN	1 month ago	

Wi-Fi als Verbindungstyp wählen



Name: eduroam, SSID: eduroam, Mode: Client, Device: Ihr WLAN-Gerät

	Editing eduroar	n	×
Connection name: edu	iroam		
General Wi-Fi Wi-Fi Sec	urity IPv4 Settings I	IPv6 Settings	
SSID:	eduroam		
Mode:	Client		•
BSSID:			•
Device:	wlp3s0 ()	-
Cloned MAC address:			
MTU:	automatic	-	+ bytes
		Cancal	Carro
		Cancel	Save

Im Reiter Wi-Fi Security die Felder wie unten angegeben ausfüllen

Editing eduroam				
Connection name: eduroam				
General Wi-Fi Wi-Fi Security IPv4 Settings IPv6 Settings				
Security:	WPA & WPA2 Enterprise -			
Authentication:	Protected EAP (PEAP)			
Anonymous identity:				
CA certificate:	T-TeleSec_GlobalRoot_Class_2.pem			
	No CA certificate is required			
PEAP version:	Automatic 🔹			
Inner authentication:	MSCHAPv2			
Username:	nachname.vorname@dh-karlsruhe.de			
Password:	deinpasswort			
	Show password			
	Cancel Save			

Anstelle von nachname.vorname natürlich die eigenen Daten eintragen.

Die Zertifikate befinden sich bei Linux häufig unter /etc/ssl/certs

	Choose a Certificate Authority certificate ×						
の Recent	◀ etc ssl certs 						
 Home Desktop Bilder Dokumente Downloads Musik Videos 	Name SZAFIR_KOUT_CA2.pem Taiwan_GRCA.pem TeliaSonera_Root_CA_v1.pem thawte_Primary_Root_CA.pem thawte_Primary_Root_CAG2.pem thawte Primary_Root_CA - G3.pem	•	Size 1,3 KB 1,9 kB 1,9 kB 1,5 kB 940 bytes 1,5 kB	Modified 27 Sep 2017 27 Sep 2017 27 Sep 2017 27 Sep 2017 27 Sep 2017 27 Sep 2017			
+ Other Locatio	Trustis_FPS_Root_CA.pem	1,2 kB	27 Sep 2017				
	T-TeleSec_GlobalRoot_Class_2.pem		1,4 kB	27 Sep 2017			
	T-TeleSec_GlobalRoot_Class_3.pem	1,4 kB	27 Sep 2017				
	TUBITAK_Kamu_SM_SSL_Kok_SertifikasiSurum_1.	pem	1,6 kB	27 Sep 2017			
	TÜBİTAK_UEKAE_Kök_Sertifika_Hizmet_Sağlayıcısı	_Sürüm_3.pem	1,8 kB	27 Sep 2017			
	TURKTRUST_Certificate_Services_Provider_Root_200)7.pem	1,5 kB	27 Sep 2017			
	TÜRKTRUST_Elektronik_Sertifika_Hizmet_Sağlayıcısı_	_H5.pem	1,5 kB	27 Sep 2017			
	DER	or PEM certificates (*.	der, *.pem,	*.crt, *.cer) 🔻			
			Cancel	Open			

Unter IPv4 Settings Automatic (DHCP) einstellen.

Editing eduroam						
Connection name: eduroam						
General Wi-Fi	Wi-Fi Se	ecurity If	Pv4 Settir	ngs	IPv6 Settings	
Method: Aut	-					
Addresses						
Address	Ν	letmask		Ga	teway	Add
						Delete
Additional D	NS serv	ers:				
Additional se	arch do	omains:				
DHCP client I	D:					
🗆 Require II	Pv4 add	lressing f	or this co	onn	ection to comp	lete
						Routes
					Cancel	Save

Nun noch Speichern und verbinden.

7. Konfiguration unter Android

10.1 Android bis Version 6.0.1

Installieren Sie zuerst das Stammzertifikat der T-Telesec GlobalRoot Class 2 unter https://www.pki.dfn.de/fileadmin/PKI/zertifikate/T-TeleSec GlobalRoot Class 2.crt oder scannen sie diesen QR-Code: (Achtung, bei manchen Geräten, z.B. vom Hersteller Samsung, funktionieren dann einige Entsperrmethoden des Bildschirms, wie Muster oder Fingerabdruck nicht mehr, da der Hersteller des Smartphones sie als unsicher einstuft.)

ABBRECHEN



Bei "Verwendung der Anmeldedaten" muss WLAN stehen! Öffnen Sie die Apps und gehen Sie auf Einstellungen



Dort tippen Sie auf WLAN (falls WLAN aus ist, bitte einschalten)



Tippen Sie hier auf DHBW-KA (oder eduroam) und legen Sie das Profil wie folgt an:

	75% 10:52
	0 0 0
DHBW-KA	
PEAP	<u> </u>
Phase 2-Authentifizierung	- 1
MSCHAPV2	•
CA-Zertifikat	- 1
t-telesec globalroot class 2	• I
Identität	- 1
name.vorname@dh-karlsruhe	.de
Anonyme Identität	- 1
4	- 1
Kennwort	- 1
	_ 1
	- 1
ABBRECHEN VERBIN	DEN

Statt name.vornam@dh-karlsruhe.de verwenden Sie natürlich Ihren eigenen Benutzernamen in der Domäne dh-karlsruhe. Nach dem tippen auf Verbinden sollten Sie mit dem gewünschten Netzwerk verbunden sein.



Das Zertifikat lässt sich auch vom Telefonspeicher oder einer SD-Karte aus installieren. Die Verbindung würde auch ohne Installation des Zertifikates funktionieren. Durch das CA Zertifikat stellen Sie aber sicher, dass Sie sich wirklich mit unserem Authentifizierungsserver verbinden und Ihr Passwort nicht in falsche Hände gerät. Daher wird, besonders bei der Nutzung von eduroam, dringend(!) zu dieser Vorgehensweise geraten. Siehe hierzu auch der Warnhinweis des DFN unter http://www.dfn-cert.de/aktuell/Google-Android-Eduroam-Zugangsdaten.html.

10.2 Android ab 7.0

Ab Version 7 erlaubt Android die Verwendung der vorinstallierten Systemzertifikate. Eine separate Installation des Stammzertifikates ist daher nicht mehr erforderlich. Gehen Sie wie folgt vor:

Öffnen Sie Einstellungen



WLAN

≡	WLAN		¢	:
	An	•		
	•	KA-WLAN Gespeichert		
	Và	DHBW-KA5 Deaktiviert		
	T a	DHBW-KA		
		eduroam		
		KA-sWLAN		
	+	Netzwerk hinzufügen		

Vergewissern Sie sich, dass das WLAN angeschaltet ist. Tippen Sie auf DHBW-KA oder eduroam und füllen Sie das Formular wie auf dem nächsten Bild dargestellt aus.

EAP-Methode

PEAP		•
Phase 2-Authentifizierung		
MSCHAPV2		•
CA-Zertifikat		
Systemzertifikate verwenden		•
Domain		
dh-karlsruhe.de		
Identität		
nachname.vorname@dh-karlsruhe	.de	
Anonyme Identität		
Passwort		
IhrPasswort		
Passwort anzeigen		
Erweiterte Optionen		~
	ABBRECHEN	VERBINDEN

Statt nachname.vorname müssen Sie natürlich Ihren persönlichen Benutzeraccount eintragen. Nun noch auf VERBINDEN tippen und die Verbindung wird hergestellt. Sollte es die Einstellmöglichkeit "Systemzertifikate verwenden" auf Ihrem Gerät nicht geben, dann verfahren Sie bitte, wie unter "Android bis Version 6.0.1" beschrieben.



Für die sichere Konfiguration von eduroam steht im Google Play Store die App "eduroamCAT" zur Verfügung.

8. Mac OS X

Vergewissern Sie sich zuerst, dass Sie mit keinem WLAN verbunden sind. Um das WLAN auf einem Macbook einzurichten, klicken Sie auf Einstellungen



dann auf Netzwerk



Schalten Sie Wi-Fi ein.



⊖ ○ Netzwerk						
◀ ▶ Alle einblenden)	Q				
Um	gebung: Automatisch	\$				
Ethernet Nicht verbunden FireWire Kick verbunden	Status: Ein Wi-Fi ist aktiviert, ab	Wi-Fi deaktivieren er nicht mit einem Netzwerk				
• Wi-Fi 🛜	Netzwerkname √ Kein Netzwerk a	usgewählt				
Bluetooth-PAN Nicht verbunden	DHBW-KA DHBW-KA5 HBW-K	a (c) a				
+ − & ▼	✓ Wi-Fi-Status in der Menüleiste anzeigen V	Veitere Optionen ?				
	Assistent Zurücks	etzen Anwenden				

Wählen Sie jetzt das Netz aus, mit dem Sie sich verbinden möchten

Geben Sie Benutzername und Passwort wie dargestellt ein.



00	Netzwerk	
Alle einblenden		Q
Umgeb	oung: Automatisch	\$
• Wi-Fi Verbunden	Status: Verbunden	Wi-Fi deaktivieren
● Ethernet Nicht verbunden	"Wi-Fi" ist mit	"eduroam" v.rbunden und hat die
• FireWire **	Netzwerkname: eduroam	\$
• Bluetooth-PAN Nicht verbunden	Auf neue Bekannte Ne verbunden. F vorhanden is mit einem ne	Netzwerke hinweisen zwerke werden automatisch alls kein bekanntes Netzwerk t, werden Sie vor dem Verbinden uen Netzwerk gefragt.
	802.1X: Standard Authentifiziert Verbindungsd	Trennen über PEAP (MSCHAPv2) auer: 00:00:09
+ - * -	Wi-Fi-Status in der Menüleiste anzeigen	Weitere Optionen ?
Zum Schützen auf das Sch	lloss klicken. Assistent Zu	rücksetzen Anwenden

Nach dem Klick auf Verbinden wird die Verbindung hergestellt.

Eventuell muss noch das neue Zertifikat bestätigt werden:

$\circ \circ \circ$	Verify Certificate
	Authenticating to network "DHBW-KA " Before authenticating to server "aragorn.dh-karlsruhe.de", you should examine the server's certificate to ensure that it is appropriate for this network. To view the certificate, click 'Show Certificate'.
Always trust	"aragorn.dh-karisrune.de"
🖂 T-TeleSec	: GlobalRoot Class 2
🛏 📴 DFN-	Verein Certification Authority 2
	OFN-Verein Global Issuing CA
	0
Certificate	aragorn.dh-karlsruhe.de Issued by: DFN-Verein Global Issuing CA Expires: Tuesday, 21. July 2020 at 15:41:59 Central European Summer Time This certificate is valid
?	Hide Certificate Cancel Continue

Es wird dringend empfohlen, die Firewall einzuschalten und eingehende Verbindungen zu blockieren, falls Sie keine Daten mit anderen WLAN-Benutzern austauschen möchten.

		Security 8	& Privacy		Q firewall	8
	General	FileVault	Firewall	Privacy		
Firewall: Off This computer's firew computer are allowed	vall is current d.	tly turned of	f. All incomi	ng connec	Turn On Firewall	
					Firewall Options	

dann in den Firewall Options



9. IOS

Um auf einem iPad oder iPhone das WLAN einzurichten, versichern Sie sich zunächst, dass Sie mit keinem anderen WLAN verbunden sind. Falls doch, müssen Sie diese Verbindung zuerst trennen. Ansonsten gehen Sie auf Einstellungen



Und schalten Sie das WLAN ein

iPad	Einstellungen		23:52	WLAN	∦ 39 % 💶 +
≻ Flugn	nodus	\bigcirc	WLAN		\rightarrow
🗢 WLAI	٧	Aus			
Bluet	ooth	Ein			

Jetzt können Sie ein Netz auswählen.

Einstellungen			WL4	AN
≁	Flugmodus	\bigcirc	WLAN	
?	WLAN	Nicht verbunden	NETZWERK WÄHLEN	
*	Bluetooth	Ein	DHBW-KA	₽ 奈 (i)
			DHBW-KA5	₽ 奈 (j)
	Mitteilungen	ı		
	Kontrollzent	rum	eduroam	

Geben Sie nun Ihre Benutzerdaten ein.

*	Bluetorth Fin Kennwort eingeben für "eduroam" 🕯 📚 🕕										
		Abbreck	hen	Kennwort Verbinden			en 🕯 🤻	₹ (j)			
	Mitteilu	_									₹ (j)
8	Kontrol	Ben	utzerna	me nac	hname.	vorname	@dh-ka	rlsruhe.c	le		₹ (i)
C	Nicht s	Ken	nwort	•••••	•••						
9	Allgem										
*	Hinterg									nden	. Falls
((د	Töne									510	
	Code										
	Datens										
	iCloud										
	Mail. K	_				_	_	_	_		
Q	w	Е	R	т	z	U	1	0	Р	Ü	
A	s	D	F	G	н	J	к	L	Ö	Ä	Return
٠	Υ	x	С	v	В	Ν	М	!,	?	ß	•
	.?123									.?123	Ň

Nach dem Klick auf Verbinden müssen Sie noch mit "Annehmen" das Zertifikat bestätigen. Hier muss T-Telesec GlobalRoot Class 2 stehen.

	Zertifikat	
	freeradius.dh-karlsruhe.de T-TeleSec GlobalRoot Class 2	
E. C. Constanting	Nicht überprüft	Annehmen
Beschreibung	Serverauthentifizierung	
Verfällt	28.07.2020, 10:12:27	
Mehr Detai	s	>

Nun sind Sie mit dem WLAN verbunden.

Flugmodus	\bigcirc	WLAN	
ᅙ WLAN	eduroam	 eduroam 	₽ \$ (j)