



...und sie wechseln doch!

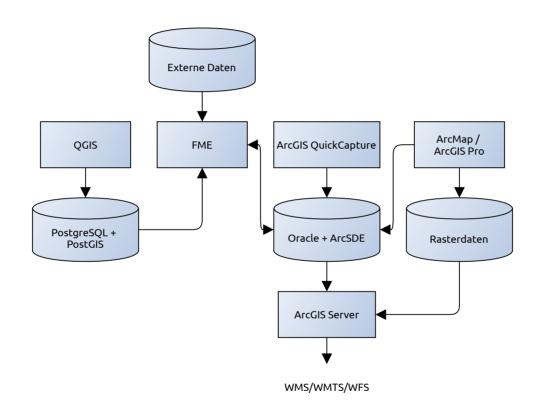


Was gibt es zu bedenken?





GDI von Glücksstadt – ein Beispiel







ArcMap, ArcGIS Pro, MapInfo, Geomedia, GlobalMapper	QGIS
Oracle, MSSQL	PostgreSQL
ArcSDE, Oracle Spatial	PostGIS
ArcGIS QuickCapture	QField, Input
ArcGIS Server	QGIS Server, Mapserver, Geoserver
ArcGIS Online	Mapbender, QWC2, MapComponents

Datenformate



Typische Beispiele

- ESRI FileGDB
 - kann GDAL ab Version 3.6 Vektordaten lesen und schreiben Rastedaten ab 3.7 Version durch OpenFileGDB Treiber
- ESRI PersonalGDB
 kann GDAL und damit QGIS schon länger lesen
- MapInfo kann gelesen und geschrieben werden

Wie bekommt man die Daten ins QGIS?

- Lesen und Schreiben mit OpenSource Tools möglich, aber nicht immer perfekt wegen Reverse Engineering!
- Warum muss eigentlich immer OpenSource proprietäre Dateiformate lesen?!
- Nutzung offener Dateiformate wie GeoPackage oder TIFF ist ein guter Ansatz





ESRI File Geodatabase vector (OpenFileGDB)

Driver short name

OpenFileGDB

✓ Driver built-in by default

This driver is built-in by default

The OpenFileGDB driver provides read, write and update access to vector layers of File Geodatabases (.gdb directories) created by ArcGIS 10 and above (it has also read-only support for ArcGIS 9.x geodatabases). The dataset name must be the directory/folder name, and it must end with the .gdb extension.

It can also read directly zipped .gdb directories (with .gdb.zip extension), provided they contain a .gdb directory at their first level.

A specific .gdbtable file (including "system" tables) can also be opened directly.

Curve in geometries are supported with GDAL >= 2.2.

Write and update capabilities are supported since GDAL >= 3.6

The driver also supports raster layers since GDAL 3.7

https://gdal.org/drivers/vector/openfilegdb.html



Datenformate

√ Alle Dateien (*) GDAL/OGR-VSI-Dateihandler (*.zip *.gz *.tar *.tar.gz *.tgz *.ZIP *.GZ *.TAR *.TAR.GZ *.T Arc/Info ASCII Coverage (*.e00 *.E00) Arc/Info Generate (*.gen *.GEN) Atlas BNA (*.bna *.BNA) AutoCAD DXF (*.dxf *.DXF) AutoCAD Driver (*.dwg *.DWG) EDIGEO (*.thf *.THF) EPIInfo .REC (*.rec *.REC) ESRI-Shapedateien (*.shp *.SHP) GMT ASCII Vectors (.gmt) (*.gmt *.GMT) GPS-Austauschformat [GPX] (*.gpx *.GPX) GPSTrackMaker (*.gtm *.gtz *.GTM *.GTZ) GeoJSON (*.geojson *.GEOJSON) GeoPackage (*.gpkg *.GPKG) GeoRSS (*.xml *.XML) Geoconcept (*.gxt *.txt *.GXT *.TXT) Geography Markup Language [GML] (*.gml *.GML) Geomedia .mdb (*.mdb *.MDB) Hydrographisches Transfer-Format (*.htf *.HTF) INTERLIS 1 (*.itf *.xml *.ili *.ITF *.XML *.ILI) INTERLIS 2 (*.xtf *.xml *.ili *.XTF *.XML *.ILI) Idrisi Vector (.vct) (*.vct *.VCT) Keyhole Markup Language [KML] (*.kml *.kmz *.KML *.KMZ)

Komma-getrennte Werte [CSV] (*.csv *.CSV) MBTiles (*.mbtiles *.MBTILES) MS-Excel-Format (*.xls *.XLS) MS-Office-Open-XML-Tabelle (*.xlsx *.XLSX) Mapbox Vector Tiles (*.mvt *.mvt.gz *.pbf *.MVT *.MVT.GZ *.PBF) Mapinfo-Datei (*.mif *.tab *.MIF *.TAB) Microstation DGN (*.dgn *.DGN) NAS - ALKIS (*.xml *.XML) Network Common Data Format (*.nc *.NC) Open-Dokument-Tabelle (*.ods *.ODS) OpenAir Special Use Airspace-Format (*.txt *.TXT) OpenJUMP JML (*.iml *.JML) OpenStreetMap (*.osm *.pbf *.OSM *.PBF) PCI Geomatics-Datenbankdatei (*.pix *.PIX) PostgreSQL SQL dump (*.sql *.SQL) S-57 Base-Datei (*.000 *.000) SEG-P1 (*.seg *.seg1 *.sp1 *.SEG *.SEG1 *.SP1) SEG-Y (*.sgy *.segy *.SGY *.SEGY) SQLite/SpatiaLite (*.sqlite *.db *.sqlite3 *.db3 *.s3db *.sl3 *.SQLITE *.DB *.SQLITE3 *.DB3 *.S3DB *.SL3) Skalierbare Vektorgrafik (*.svg *.SVG) Special Use Airspace-Format (*.sua *.SUA) Storage and eXchange Format (*.sxf *.SXF) Systematic Organization of Spatial Information [SOSI] (*.sos *.SOS) TopoJSON (*.json *.topojson *.JSON *.TOPOJSON) Tschechische Katasteraustauschdatenformat (*.vfk *.VFK) UKOOA P1/90 (*.uko *.ukooa *.UKO *.UKOOA) VDV-451/VDV-452/INTREST Data Format (*.txt *.x10 *.TXT *.X10) VRT - Virtuelle Datenquellen (*.vrt *.ovf *.VRT *.OVF) WAsP (*.map *.MAP) X-Plane/Flightgear (apt.dat nav.dat fix.dat awy.dat APT.DAT NAV.DAT FIX.DAT AWY.DAT)



Schnittstellen

OGC Standards

- QGIS Server unterstützt alle üblichen Standards
- GeoServer oder MapServer haben nicht umsonst ihre Berechtigung

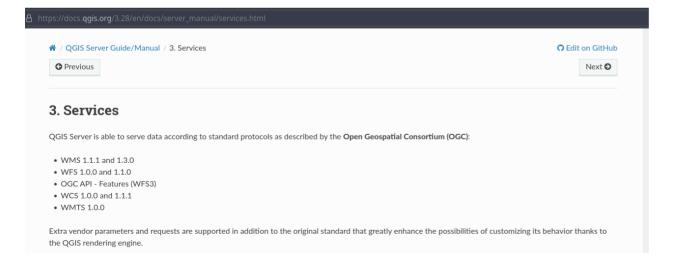
Und wo es keine Standards gibt?

- OGR/GDAL
- FME hilft bei Anbindung von
 - ESRI Produkten
- Docuware

Salesforce

SharePoint

•







- Verfügbare APIs
- DB Treiber (zB. ODBC)
- Postgres Foreign Data Wrappers (https://wiki.postgresql.org/wiki/Foreign_data_wrappers)
- FME, Hale



Funktionen behalten

- Umfangreiche native Funktionen + Plugin-Landschaft
- Ausnahmen bei Ablösung von nicht-GIS Lösungen (CAD Programme, Bildbearbeitungssoftware)
- Spezielle Workflows mit Fachlogik → Grafische Prozessmodellierung, Python Formulare und Plugins
- Beauftragung von fehlenden Funktionen



https://wheregroup.com/blog/details/raeumliche-filter-fuer-effizienteres-arbeiten-ein-neues-ggis-plugin/

Projekte mitnehmen



Übertragen von

- Projektstruktur / Datenquellen
- Styling
- Kartenlayouts ("Druckzusammenstellung")



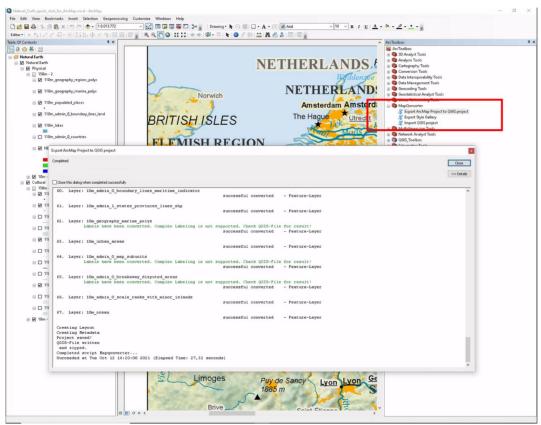
12

Projekte mitnehmen - .mxd converter

Wer	Wo	Was	Wie	Wieviel
NorthRoad - SLYR	QGIS Plugin	Drag-and- Drop Import	Reverse- Engineering der Binärdateien	Kostenlose Community Version Vollversion (1200€)
WhereGroup - MapQonverter	ArcGIS Plugin	Export als QGIS-XML	Python- basiertes Auslesen der ArcObjects und Schreiben in XML	Kostenlos



MapQonverter



https://wheregroup.com/blog/details/mapqonverter-das-tool-fuer-den-datenaustausch-zwischen-arcmap-und-qgis/







https://wheregroup.com/blog/details/mapqonverter-das-tool-fuer-den-datenaustausch-zwischen-arcmap-und-qgis/

MapQonverter



Wo hakt es?

- Geschütze Esri-Fonts beherbergen die meisten Icons
- Druck-Templates funktionieren bei QGIS und ArcMap unterschiedlich
- Query-Editoren unterscheiden sich
- Unterschiede im Funktionsumfang von Renderern (RandomPointFill, RectangularGradient, ...)

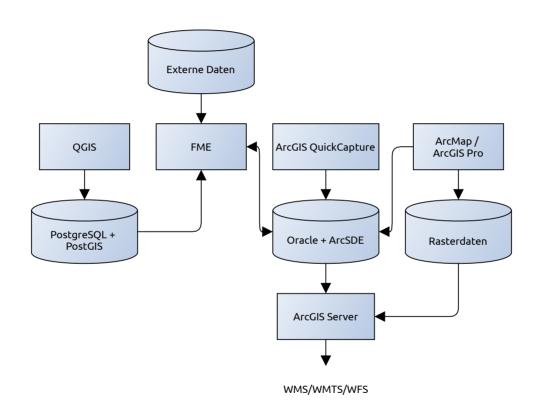
Umstieg



- Anforderungen sammeln ein Konzept hilft, statt nur ein 1:1 Ersatz
- Gelegenheit zur Neuordnung nutzen
- Potenzielle Problemstellen identifizieren (nicht ersetzbare Software, festgelegte Schnittstellen usw.)
- Einzelne Bereiche schrittweise umstellen
- Um mit OpenSource zu arbeiten brauchen Sie keine Softwareentwickler es braucht geschultes Personal
- Alle mitnehmen nicht alle freuen sich auf eine Umstellung Ihre Arbeitsumgebung

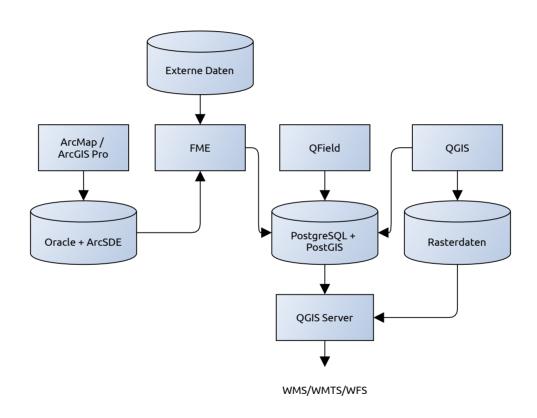


GDI von Glücksstadt – ein Beispiel



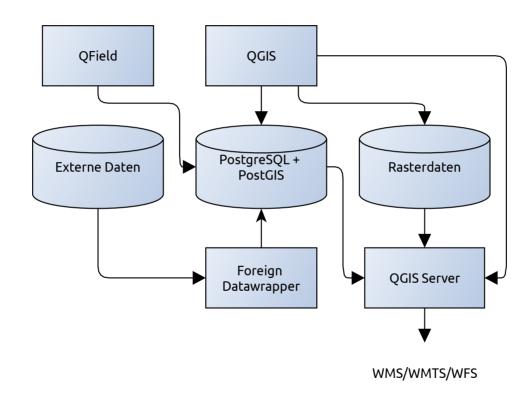


GDI von Glücksstadt – der sanfte Umstieg





GDI von Glücksstadt – Finale







- Erweiterbarkeit, Unabhängigkeit
- Flexibilität, Automatisierung, Effizienzsteigerung
- Einsparpotenziale

- * Alle Geschäftsprozesse abbildbar?
- Akzeptanz (grundsätzlich bei Umstellung)
- Vollständige Migration

Fazit

- QGIS bietet alle gängigen Funktionen und kann proprietäre GIS ersetzen.
- Aber der Umstieg ist kein Selbstläufer und bedarf einer systematischen Planung
- Umstieg kann als Chance genutzt werden die GDI flexibler und zukunftsfähiger zu machen



Danke für Ihre Aufmerksamkeit.



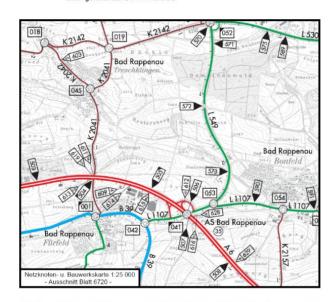
Viel Spaß beim QGIS Day!



Beispiel Ablösung CAD

Netzknoten- und Bauwerkskarte 1:25 000

NKBWK 25 Mehrfarbiger Plot, 307 Kartenblätter Format 57,5 cm x 58 cm (plano) (Sonderformat Blätter 7412/7413 und 7711/7712) auch defaltet auf DIN A4 lieferbar



Die Karte enthalt das Ordnungssystem der klassifizierten Straßen (Autobahnen, Bundes-, Landes- und Kreisstraßen) und visualisiert Daten der Straßeninformationsbank (TT-SIB und SIB-Bauwerke) mit Netzknoten, Stationierung der Straßenabschnitte, Lage von Bauwerken mit Bauwerksart auf Grundlage der Topographischen Karte TK 25.

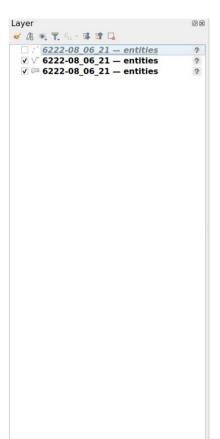
Alle gemeldeten Fortführungsinformationen werden zeitnah in das digital vorgehaltene Kartenwerk übernommen.

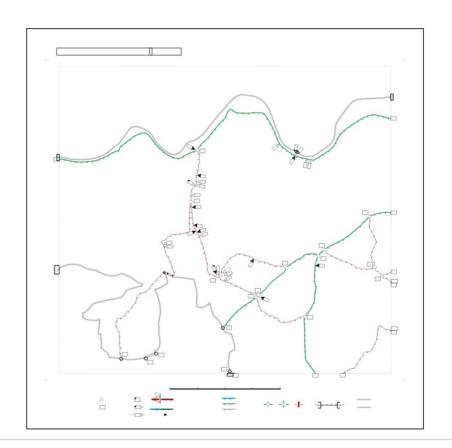
		40'		8°		20'		10")°	20	7	40	r	10'		20'		_
Г	Blattso	hnitt u	nd Bla	att-	П.	1	1			200		7							1
				recher	nd —	1	1//			- 1-3	6221	6272	6323	6224	_	X		1	1
		pogra				1	11(Hes	sen	5	Hiterberg 1	Stadprezeiten 24	Worthean 18	Heinstadt-	~	11			П
ı	Karte	1:25 0	00 (TK	(25) de	er 🔽	-	6317	6318	-	- 2	6321	6322	6323	632y	6325	-			1
ŀ	/erme	ssung	sverw	altung		1	Beishein	Underfels		3	Amortudi's	Bard rife	Fasherbied Nest 18	for the last	Gebelstaff	4	Baye	ern	Ш
ı	Baden	-Württ	ember	rg.	- (6616	18	6418	66.10	(120	183	13	1122 1	4121	6425	6426	-		h
l	Beispi	el:			_	Marries .	69.17 Marian Series	Worker.	Beerfelder	6420 Pulso- Schools	Buthen Dienward	Waldin	Run	Laude- Kanaphafea 18	Sillingen	AD .			Ш
		Blattr	numme	er		14		19-1	В	720	13	19		18	18	545	1	_	Н
		Blattr				4516 Navieti	A517 Physhein 510st	6518 Hedelberg-	6519 Eventech	6520 Valdrom	6521 Listoria	6522 1	6523 Seeberg	6524 Bad Mergerftein 20	6525 Veterstein	6526 Credition	1		Ш
Ŀ	21 = F	ortführu	unassta	and 202	21 /	Sääveit 18	21 4	Nord 19	20	21	18	18 /	20		21	18	1		12
۲	1 1	1	J		17	6616	6617	6618 H44sibers	6619 Helestati	6620 Hishath	6621	6622	-6623 Inpetringen	6624 Mulfingen	6625 Schrozbers-	6626 Structure-	(П
L	1		1		V	200 Salas	Streetwee	Hadelberg- Sut 20	Bargen 17	17	Bilgrey'	HEAGAIN 20	21	20	Schrozberg- West 18	Structure Out 11	(Ш
Г	1			-Pfalz	1	6716	6717	6718	6719	6920	6721	6722	6723	6724	6725	6726			П
ŀ	15	Khei	niana	1012	9	Gergeribii 20	Wegtilisel 21	Meslach 20	State	Rappenau 20	Frindrichsball 21	Hardfhausen in Escher 20	(bringen	Kühzelsau 18	Gerabrens 18	Rot an See 19	(١.
3.	-			_	1	/KB16	6917	6818	6819	6820	16821	68/22	6823	6824	6825	6926	6827		Ħ¹
Г	₹.				1	Snaben- Neudorf 21	Bylichsal	Krakttal	Eppingen	Schwalgern	Beltrer	Obersulm 18	Pfedebach 18	Schwäbisch Ball 19	Estoten 19	Craislein 21	West -		1
H	1		+	1	X015	6916	6917	6918	6919	6920	6921	6922	6923	6924	6925	6926	8927	6928	Ħ.
	1	mouse	m		6915 With	Kartsrute- Nord 17	Meingarten Bledent	Bretten	(Bglingen	Bractenheim	trottopver	Wüsterrot	Suizbirth	Gelderf	Obersorthide	Stirofach	CHRISTIAN	Wellingen	l.
Н	-	+	-	7014	13 / 2015		18	21	16	20	36	20	20	7024	18	7026	7027	13 7028	4
	1			Schebenkoo		70 K	7017 Prints	7018 Pforzheie- Nord	7059 Miliader	7020 Berigtein- Blungen	7021 persech	7022 Backnana	7023 Nortanti	FOZ4 Sotwerd	7025 Suzbath-	Elvanger Elegati-West	Elivangen (Ingsti-Dsf	Unfen- schreid debt	ш
H	-	-		13/	21	Kartsfale Sid 21	21	20	20	18 (19	21	21	16	Laufen 19	17	/ 19	18.7	4
	FRAN	KREI	н	3114	7175 Refurt	7116 Halsch	7117 Mented	Phonoder	7119 Bathstein	7120 Shiftgarf- Hirdress	7121 Stuffgart- Nordist	7122 Wonenden	7123 Schonderf	7124 Schulbisch Unlied-Nord	7125 Mügglingen	7126 Aalen	7127 Westhousen	7128 Nirdinon	1
L				18	20	21	21	Std 20	721	Hordwest	Nordest 20	20	19	CmUnd-Nord 20	20	20)14	19	4.
H	-	1	7213/ Litterary Scheroles	7214/	7215	7216	7217	7218 <	7210	7220	7221 Stuffpet-	7222	7223	7224	7225	7226	7227 Novembers- West 18	7228 Necestain	Г
		1	Schafzhala 20	Sezhein	Baden-Bader 20	Gernstack 17	Ball Mildbell 21	70	der Shath	Shiftpart-	Sidest	Plackingen 20	Gippingen 21	Solvation feind-Sid 21	Heutock 20	Oberbechen 18	West 18	Nerestella- 0st 17	ı.
Г		1	7312/731	7314	7315	7316	7317	7318	7319	7320	7321	7322		7324		7326 Hilderhelp	#327	7328	1
		17	Beta	BUN	Sthiertal	Forback	Nouseiller	Witherg	Gärtripgen	Sthingen	Ridershaft	7322 Brithein unter Nack 21	7323 Welhelm as Air Tesk	West	7325 der Shege- Out- 21	an der Brenz	7327 Georges an der Grenz 18	Wilhisinger 19	4
H		1	7412/74	3 7414	20 74.15	7416	7417	7418	74.19	74,20	20 7A21n	7422	7423	7424	7425	7426	7427	19	- 3
		\cup 1	Key	Dietro	Seebach	Balenstrom	Altersteig	Nagité	Horesters	Tibingen	Metzkiges 4	-Lembyen	Wesenstelly	Deggingen	Lorsee	Langephi	Sortfeln afrider Bretz 21		ı
Н	7	7512	7 ¹ 7513	21	121	18	20	25	218	20	20	20 6	N 21	21	17	20	7527	-	+
	V	Nordet	0Hebry	7514 Geographics	7515 Opperau	7516 Freudenstad	7517 Demstetter	7518 Hery as Notice	7519 Fohlenburg	7520 Missingen	7521 Reutitigen	7522 Bad Urach	7523 Kinsingen	7524 Blaubeuren	7525 Ur>	7526	Bheture		ı
4	_	16	/21	21	21	21	. 20	20	um Nedtar 20	20	21	20	14	16	Nordwest 21	Scrapt 21	21		42
١		7612 Ushr/Sc	7613 hearzweid- 0sf	7614 Zell an	7615 Water	7616	7617 Sutz	7618	7619	7620	7621 Truttbithee	7622 Hebasetain	7623 Webstetten	7624 Schelklingen	7625 Lig- Sident	7626 Un-Sidost (Nov-Un)	1	i	П
1		21	0sF 21	Harnersback 21	18	IB.	an Hectary	Halphrioch 20	Hechingen 18	Jungingan 17	18	20	18	17	Sident	New-Unit 21,			J
r		7711/3/912		7714	7715	7716	2212)	2 7718	7719	7720	7721	7722	7723	7724	7725	7726			1
П		Etterfein	Schuhtertal 21	Maslach in Hezigfal	Hornberg Z1	Schranberg 21	Cherndari an Rectar	Gebüllingen 1%	Balleges 20	Abstadt 17	Earmer Riger 20	Zwiefalten 18	Munderkinger 17	Bayen Stenard 16	Lauptein 20	Biertinsen	1		L
П	7811	7812	7813	7814	7815	7816	7817	7818T	7819	7820	7821	7822	7823	7824	7825	2024			1
П	un Taistrahei	Kenzingen 21	Enwordinger 18	Bach	7815 Triberg la Schvarzwald	St. Georges b Schwarzy.	Rottvell	Welkingen	Medstetten	Weberingen	Veringenstadi	Redirgen	Utterveller	der RII-Non	Schwend	Hirdtern an der Ber	Bay	ern	ı
Н	7911	7912	7913	7914	7915	7916	7937	7918	2010	7920	7921	7022	18 7923	7924	7925	7926		-	1
Ш	Breisach an Bheh	Prebergi Straves	Breisgau- Narchel	St. Peter	Furtwaren In Schwarzy,	YEEngen-Si	osi 20	SpakNingen	7919 Häldheim un der Dörau 19	Lebertingen	Symaringen	7922 Bad Saulgau- West	Savigas- 017	Bherach as der HI-SN	Ochsenhause	an der Ref			1
Н	8011	9612	8013	8014	20	20	8013	20 8018		15	18	185	8023	8024	8025	8024	-	-	-4
П	Hetteb	9012 Freburg k	Breispa-	Heterzarten	8015 Titbee- Nesstadt	8016 Conau- esclänges 19	Seisinose	Talthinger	8019 Neuhaisen ob Edk	8020 Hulkinda	8021 Philiesdorf	8022 Ostrach	Aslendarf	Bad Waldse		Atran	7	1	ı
Н	-1	. 21	21	18	21		20	18	21	25	21	13	20	20	20	76	1	-	4
Ш	8f11 HSHein	8112 Staufen Im Erelsgau	8113 Todhea	B114 Feithers	8115 Lenzitirch	B116 Liffinger	8117 Blumberg	811B Engm	B119 Epsitinger	8120 Stochus	B1Z1 Helicentero	8122 Withstendorf	8123 Voltgarten	8124 Volfege	8125 Leuthted	6126 11:00 0:1	1		1
Ц	/21	21	20	Feithers Schwarzeitel 20	20	21	19	21	21	C21	21	21	20	20	West 20	70			١,
H	8211	8212 Meloharra	8213 Zell is Vieserbal	8214	8215	8216	8717	8218	8219	8220	8221	8222	8223	8224	8225	8226 hey let Alipso-Nerv		1	Г
Ц	20	Harzell 15	Westerful. 20	St. Blasten 20	Streedorf 21	Statings 20	Weeks all.	Celtrudi qu	Sham Hohestwick	(ber high	Spaniston-	Harkdorf 21	Revensturg 21	Yegt 20	20 20	Algai-Nov	1	1	
Ü	8311	8312	8313	8314	8315 Valebut-	8316	8317/8417	8318	8319	8370		8322 Flee blss	8323	8324	8325	8326		14	1
X	plus	Schopffiele	Water	Sirviv.	Valdshut- Tempo	Heltpu	Jestetter	Gallingen gan Hocfirbein	Ohingen	Konstano- West	B321	Filed biss.	Tettnang	Manager in Allipsi Met	Warrgen In Alligias-Ost 13	8326 bry in Angle-Ste		1	1
H	8411	8412	8413.	20 . ·	8415	20 8416	17	3	21	W	51	21	8479	18	13	14	-		ŧ.
k	an item	Remeden.	Stores	B444 Laufeeburg Badee)		Edherhengen am Fochrhein	-	1	SCH	WEIZ		1	Kressbronn an Bolense	took.	In	1			/f
μ	20/	121	18	20	13	13	(~	5			13	14	A VS	TERREICH	-	+-	1-	Н
EL.	- 1	-					4					10.	1	10"	_	10°	_	20"	_

https://where2b-conference.com/fileadmin/where2b/resources/documets/archive/2021/Praesentation_Where2B_NKBW-K-mobiZBW.pdf



Beispiel Ablösung CAD







Beispiel Ablösung CAD

