



# Das Mobilfunknetz auf dem Weg in die Zukunft

So rasant der technologische Fortschritt, so rasant wachsen die Ansprüche der Mobilfunkkunden. Deshalb investiert Swisscom permanent, um ihre Netze zu verbessern. Dabei ist es manchmal notwendig, sich von veralteten Technologien zu trennen. Auf Ende 2020 wird Swisscom die 25 Jahre alte zweite Mobilfunkgeneration 2G durch neuere Technologien ersetzen.

## Ausgangslage

Die heute veraltete Technologiegeneration 2G wurde in den 1990er Jahren eingeführt und vor allem für die Telefonie genutzt. Mit den 2G Technologien GPRS und EDGE wurden später auch Datenverbindungen möglich. Heute ist 2G Technik nicht mehr zeitgemäss, denn sie beansprucht überproportional viel Kapazitäten, obwohl sie nur noch 0.1% des mobilen Datenverkehrs abwickelt.

Bereits 2015 hat Swisscom angekündigt, dass 2G Ende 2020 abgeschaltet wird, um für effizientere Mobilfunkgenerationen Platz zu schaffen. Gemäss dem Stand der heutigen Planung wird Swisscom auch die 3G Mobilfunktechnologie nur noch bis Ende 2024 betreiben und drei Jahre vor Umnutzung nochmals informieren.






Die Ablösung alter Mobilfunktechnologien findet weltweit statt, um für neue Technologien Platz zu schaffen.

Das 2G Netz wird in der Schweiz Ende 2020 abgeschaltet und reine 2G Geräte werden ab diesem Zeitpunkt nicht mehr funktionieren.

## Neue Technologien für Ihre Anwendungen

Swisscom empfiehlt 2G Geräte mit 4G Technologie abzulösen. 4G bietet heute verschiedene Ausprägungen speziell für Maschinenanwendungen. Obwohl auch bereits 5G verfügbar ist, sind heute 4G Lösungen meistens die erste Wahl. Eine Übersicht:

## IoT Mobilfunk Technologien von Swisscom

	Massive IoT			Critical IoT	
					
	<b>LoRaWAN</b> Sehr tiefer Energieverbrauch, Günstige lokale Erweiterungen	<b>4G/NB IoT</b> Gute Gebäude-durchdringungskapazität - statische Anwendungen	<b>4G/LTE-M</b> Skalierbar Datenraten - Voice und Mobilität werden unterstützt	<b>4G/LTE &amp; LTE adv.</b> Massenmarkt Breitband / Hohe Datenraten - Voice	<b>5G</b> Hohe Datenraten - tiefe Latenzzeiten & Netzwerk Slicing
Datenrate / Performance	● ○ ○ ○ ○	● ○ ○ ○ ○	● ● ○ ○ ○	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
Abdeckung National (Reichweite)	● ● ● ● ○	● ● ● ● ●	● ● ● ● ○	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
Energieverbrauch	● ● ● ● ●	● ● ● ● ○	● ● ● ○ ○	● ○ ○ ○ ○	● ○ ○ ○ ○
Sprachkommunikation	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja
Modulkosten / Modulkomplexität	● ○ ○ ○ ○	● ● ○ ○ ○	● ● ○ ○ ○	● ● ● ● ○	● ● ● ● ●
Security	● ● ● ○ ○	● ● ● ● ○	● ● ● ● ○	● ● ● ● ○	● ● ● ● ●
Mobility	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
Latenz	● ○ ○ ○ ○	● ○ ○ ○ ○	● ● ○ ○ ○	● ● ● ○ ○	● ● ● ● ●
Abdeckung internationale (Roaming)	International, wo verfügbar	International wo verfügbar	International verfügbar	International verfügbar (über 300 Netzte)	International wo verfügbar





## Was aber ist, wenn der Lieferant einer Anlage in Betrieb weder eine Nachrüstung auf 4G noch eine 4G fähige Nachfolgeanlage anbietet? Oder wenn ein solches Angebot erst in den nächsten Jahren geplant ist?

Bei Anlagen, welche einfache Protokolle und Technologien verwenden und meist nur Daten übermitteln, können Sie prüfen, ob der Einsatz eines Gateways möglich und sinnvoll ist, um Ihre Anlage auf 4G aufzurüsten.

Prüfen Sie zuerst, welche Kommunikationsart ihre Anlage benötigt, welche Mobilfunktechnologie den Anforderungen genügt und welche Stromversorgung vorhanden ist. Anhand dieser Angaben können Sie die in Frage kommenden Gateway Anbieter kontaktieren. Die Anbieter der Gateways verfügen meist auch über Referenzen für welche Anlagen und Bedürfnisse ihre Gateways verwendet werden können.

Anbei eine kleine Auswahl von Anbietern von Gateways mit unterschiedlicher Funktionalität, Komplexität und auch Kosten. Bei Fragen zum Gateway, wenden Sie sich direkt an den in Frage kommenden Lieferanten.

Lösungsweg	EINFACH	
Gerätetyp und Hersteller	IoT Sensor Hub <b>instaSOLUTION</b>	CMS-10R-D <b>comat RELECO</b>
Kommunikationsart	bidirektional	bidirektional
Mobilfunktechnologie	4G / NB-IoT & LTE-M	3G/HSPA und 4G / LTE
Konnektivität	als Service inkludiert	als Service inkludiert
Lokale Interfaces	Analog; 4 potentialfreie Kontakte mit Klemmen (+/-)	Gemäss Angaben Hersteller
Protokolle	Gemäss Angaben Hersteller	Gemäss Angaben Hersteller
Stromversorgung	Batteriebetrieb & Netz	Netzstrom 110/240 V / AC
Weitere Unterlagen	<a href="https://instasolution.ch/wp-content/uploads/2019/12/20191210_Sensor_Hub_1.pdf">https://instasolution.ch/wp-content/uploads/2019/12/20191210_Sensor_Hub_1.pdf</a>	<a href="https://www.comatreleco.com/wp-content/uploads/2019/12/db_cms-10r-d.pdf">https://www.comatreleco.com/wp-content/uploads/2019/12/db_cms-10r-d.pdf</a>
Referenzpreis	ab CHF 240.00 plus Konnektivität	ab CHF 400.00 plus Konnektivität
Bezugsquellen	InstaSOLUTION AG Sennweidstrasse 1b CH-8608 Bubikon, Schweiz	ComatReleco AG Bernstrasse 4 CH-3076 Worb
Kontakt	Tel: +41 55 253 10 65 E-Mail: <a href="mailto:info@instasolution.ch">info@instasolution.ch</a> Web: <a href="http://www.instaguard.ch">www.instaguard.ch</a>	Tel: +41 31 838 55 77 E-Mail: <a href="mailto:info@comatreleco.com">info@comatreleco.com</a> Web: <a href="http://www.comatreleco.com">www.comatreleco.com</a>

Lösungsweg	MITTEL		Flexibel
Gerätetyp und Hersteller	STARLINK 4G 		EasyGateway 
Kommunikationsart	bidirektional		bidirektional
Mobilfunktechnologie	4G / LTE		4G/LTE
Konnektivität	Provider frei wählbar		Provider frei wählbar
Lokale Interfaces	Gemäss Angaben Hersteller		Lokale IP-Schnittstelle; Fast-Ethernet 10/100mbps Lokale serielle Schnittstellen; RS485, RS422 und RS232 über USB Adapter
Protokolle	Gemäss Angaben Hersteller		Gemäss Angaben Hersteller
Stromversorgung	Netzstrom 12V		Netzstrom 85 bis 264 V AC, optional 18 bis 75 V DC oder 9 bis 27 V DC
Weitere Unterlagen	<a href="https://www.big-box.net/data/r6ow7vf0/starlink-4g-2019-en.pdf">https://www.big-box.net/data/r6ow7vf0/starlink-4g-2019-en.pdf</a>		<a href="https://aartesyS.com/wp-content/uploads/2018/10/AAR_PB_C2C_DE_1809_Web-1.pdf">https://aartesyS.com/wp-content/uploads/2018/10/AAR_PB_C2C_DE_1809_Web-1.pdf</a>
Referenzpreis	ab ca. € 372.00		ab CHF 630.00
Bezugsquellen	BKH Sicherheitstechnik GmbH Industriestrasse 53 67063 Ludwigshafen am R.	AVS Electronics SpA Via Valsugana, 63 35010 Curtarolo (PD)	AartesyS AG Silbergasse 32 CH-2502 Biel-Bienne
Kontakt	Tel: +49 621 54 96 77 78 E-Mail: <a href="mailto:c.reichel@bkh-security.de">c.reichel@bkh-security.de</a> Web: <a href="http://www.bkh-security.de">www.bkh-security.de</a>	+39 344 1463231 <a href="mailto:M.Zittino@avselectronics.it">M.Zittino@avselectronics.it</a> <a href="http://www.avselectronics.com">www.avselectronics.com</a>	Tel: +41 32 327 35 35 E-Mail: <a href="mailto:info@aartesyS.ch">info@aartesyS.ch</a> Web: <a href="http://www.aartesyS.com">www.aartesyS.com</a>

Mehr Infos zur 2G-Ablösung: [www.swisscom.ch/2g](http://www.swisscom.ch/2g)