



High-reliability integrated circuits

Integrierte Bausteine für modernes Power-Management

SPACE IC GmbH

Garbsener Landstraße 10
30419 Hannover ■ Germany
www.space-ic.com

Tel.: +49 511 99 99 33 0
Fax: +49 511 99 99 33 10
info@space-ic.com

Geschäftsführung:

Volodymyr Burkhay ■ Uwe Gieselmann ■ Marko Reuter ■ André Rocke
Register: Hannover ■ Amtsgericht Hannover ■ HRB 210911



Unternehmen

- Gründung 2014 durch Experten der TELEFUNKEN IC-Produktentwicklung
- **SPACE IC** übernimmt strahlungsfeste IC-Produkte von TELEFUNKEN

TELEFUNKEN
Semiconductors

SPACE IC

Gründerteam & Management-Board:



V. Burkay



U. Gieselmann



M. Reuter



A. Rocke

Unternehmenssitz:

SICAN Technologie-Park
im Nordwesten von
Hannover



SPACE IC

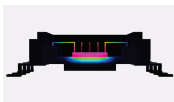
high-reliability · radiation-hard · analog and mixed-signal ICs · ITAR/EAR-free

for **Power Management** and **Robust Data Interfaces**

IC Product Development

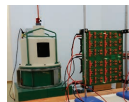
Chip Development:

- IC Spec
- IC Design
- Package Design
- Prototyping



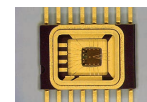
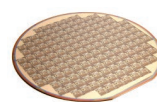
Testing:

- Screening
- Evaluation
- Qualification



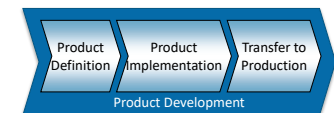
Manufacturing:

- Chip Foundry
- Wafer Test
- Dicing
- Assembly
- Screening
- Qualification Testing

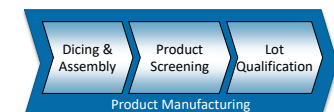


Service:

- Mixed-Signal ASIC Service

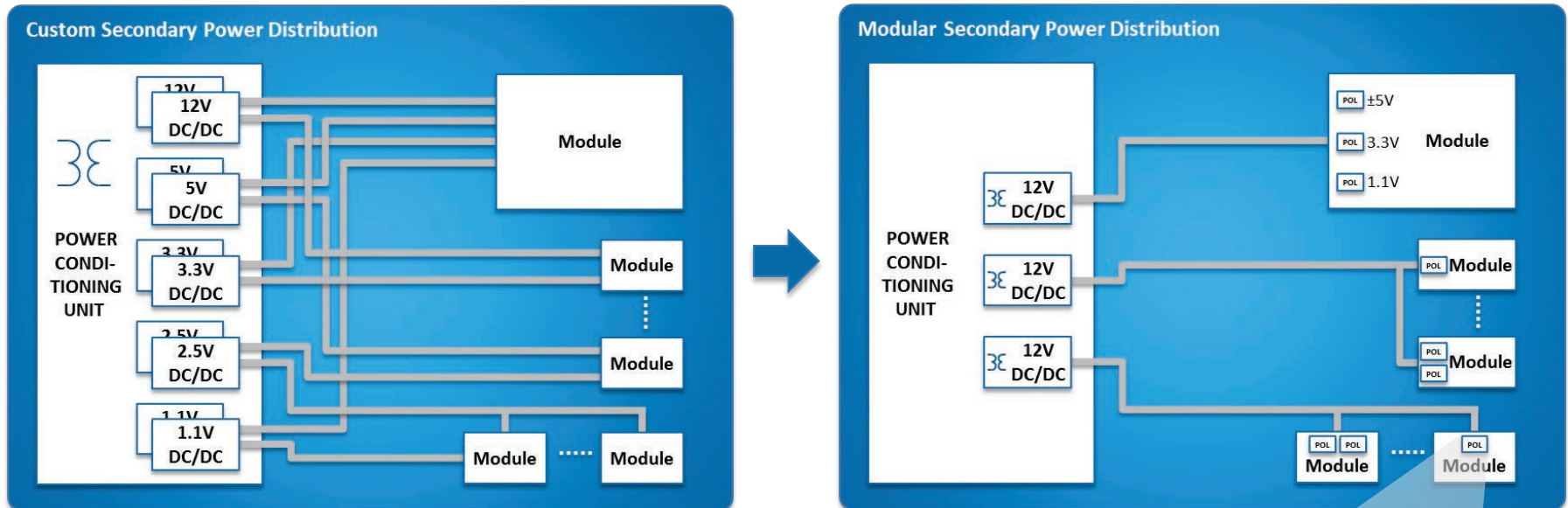


- Manufacturing Service

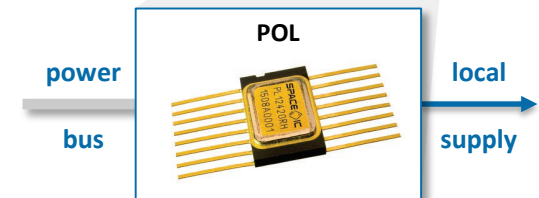


Power Management Evolution

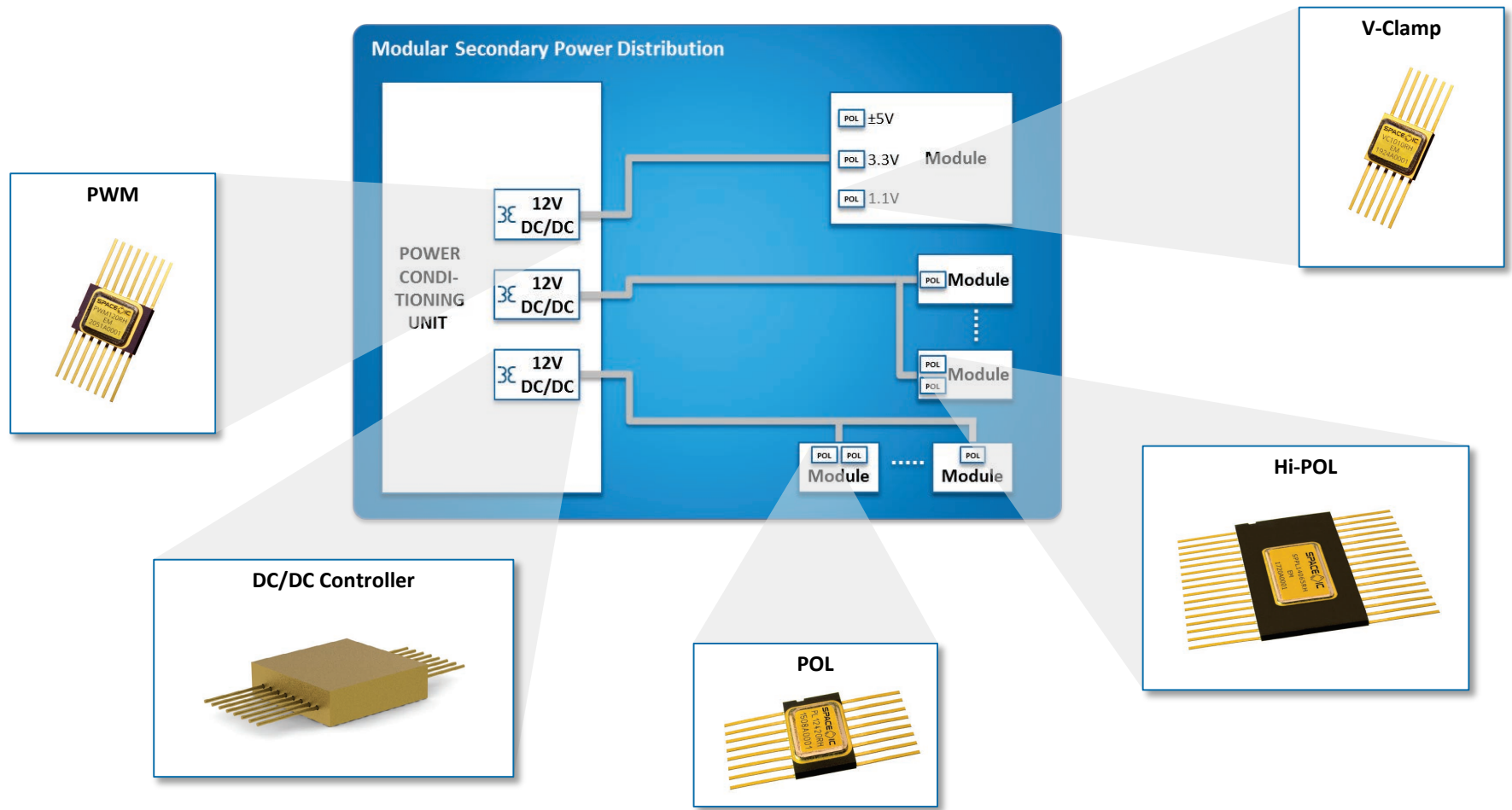
Power Distribution Evolution:



- Modulare Architektur mit Standard Intermediate Power Interfaces und Standard Power-Rails → skalierbar und wiederverwendbar
- Hocheffiziente und präzise DC/DC-Wandlung direkt am Verbraucher
- Gewicht und Volumen von wenigen Power-Rails; niedriger Strom

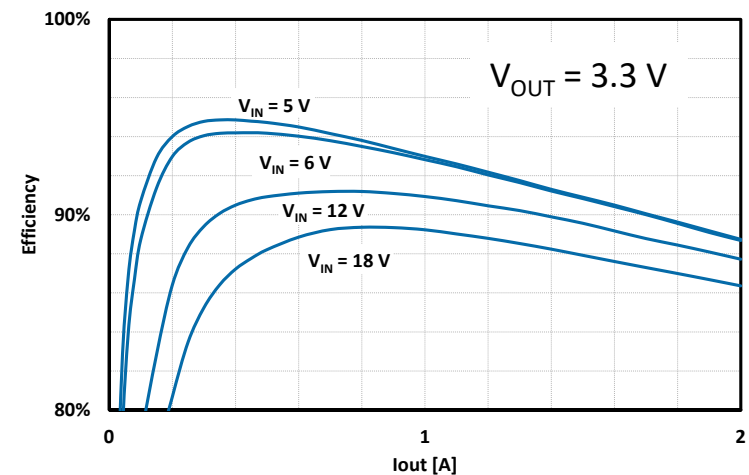
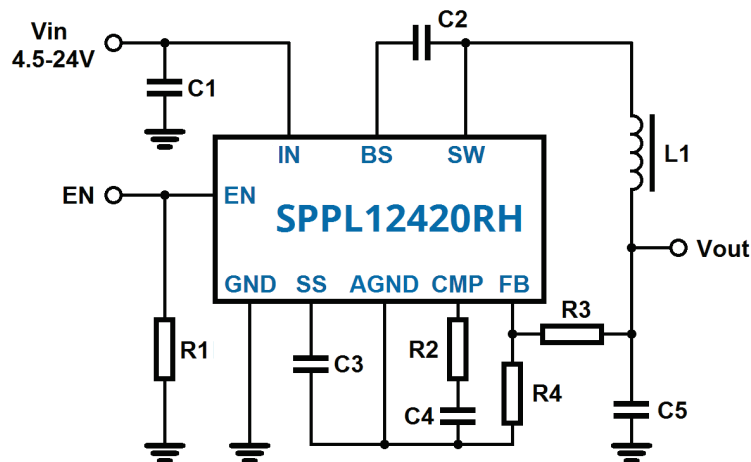
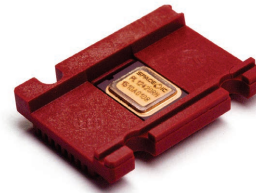


Power Management Produkte



Monolithischer POL-Konverter:

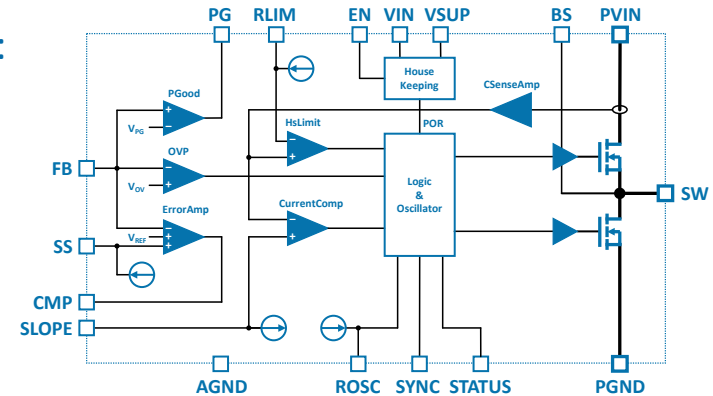
- 2A, $V_{IN} = 4.5V - 24V$, $V_{FB} = 0.9V$
- >90% Effizienz
- Load-Sharing-Fähigkeit
- TID > 40 krad(Si)
- CFP-16 mit Heatsink
- In ESCC-Zertifizierung (DLR-Projekt 50PS1604)



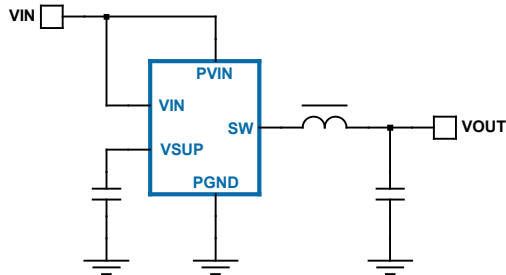
Hi-POL IC

Universeller monolithischer Hochleistungs-POL-Konverter:

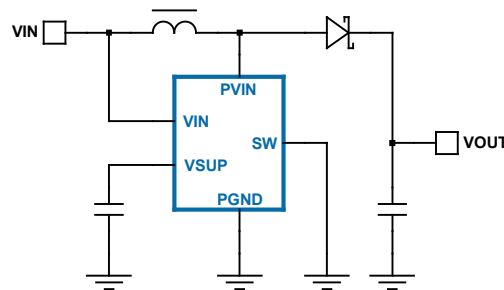
- 8A, $V_{IN} = 3.3V - 40V$, $V_{FB} = 0.8V$
- >90% Effizienz
- Einstellbare Strombegrenzung & Frequenz
- Load-Sharing-Fähigkeit, Synchronisierung
- TID > 100 krad(Si)
- CFP-32 mit Heatsink



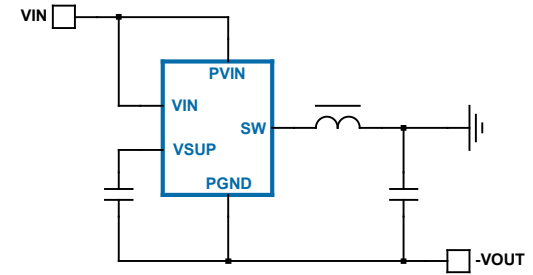
Buck-Modus:



Boost-Modus:



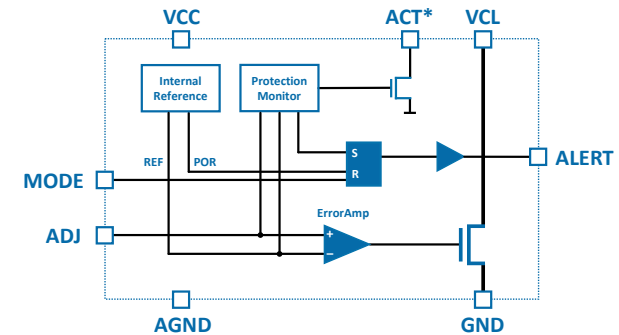
Buck-Boost-Modus:



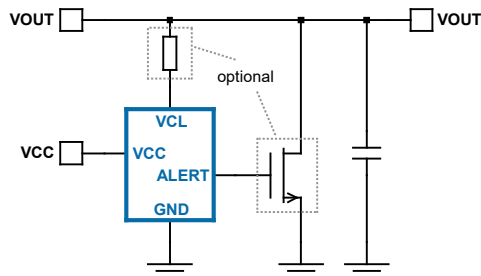
Voltage Clamp IC

Monolithischer einstellbarer Spannungs-Shunt-Regler:

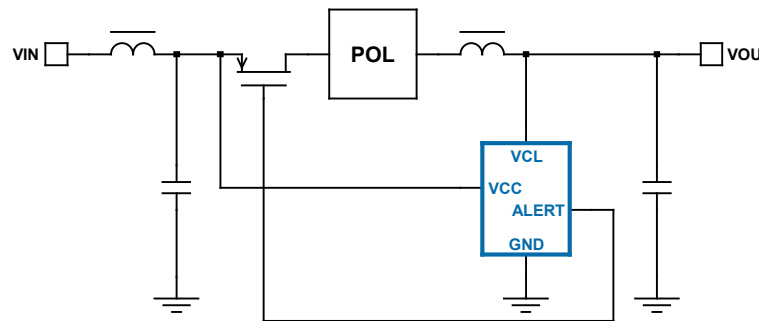
- 10A Shunt-Regler
- Einstellbare Spannungsbegrenzung bis 10V
- >18W Leistungsfähigkeit (10ms)
- Schutz der Last-Elektronik gegen EOS
- Als Spannungsregler einsetzbar



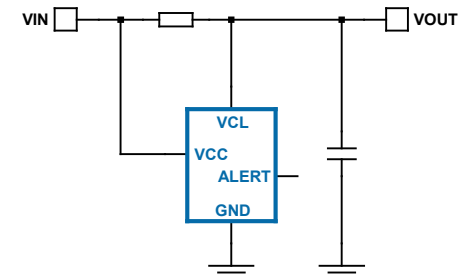
Spannungsbegrenzung:



Last-Schutz für POL:



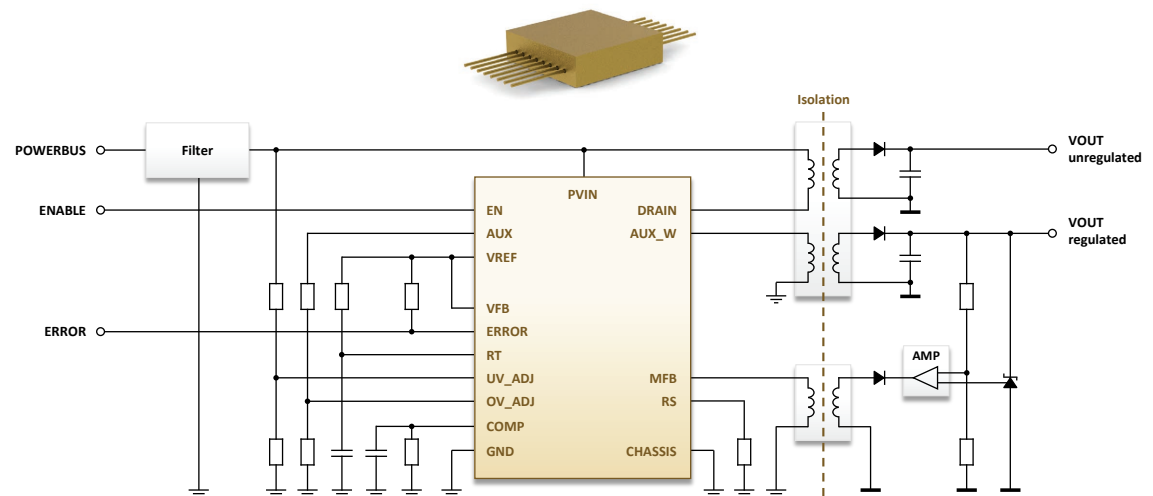
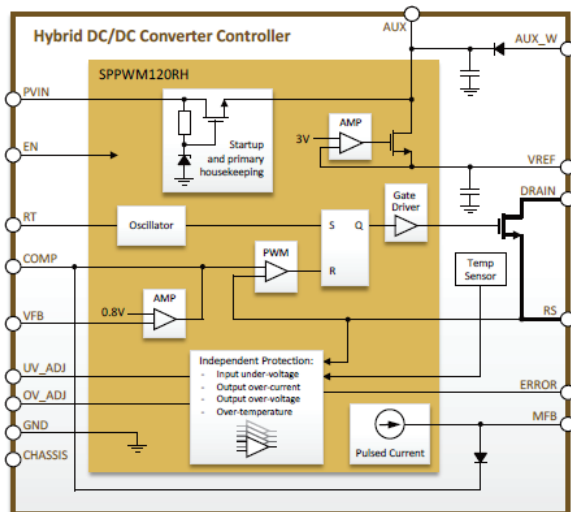
Spannungsregelung:



DC/DC Controller

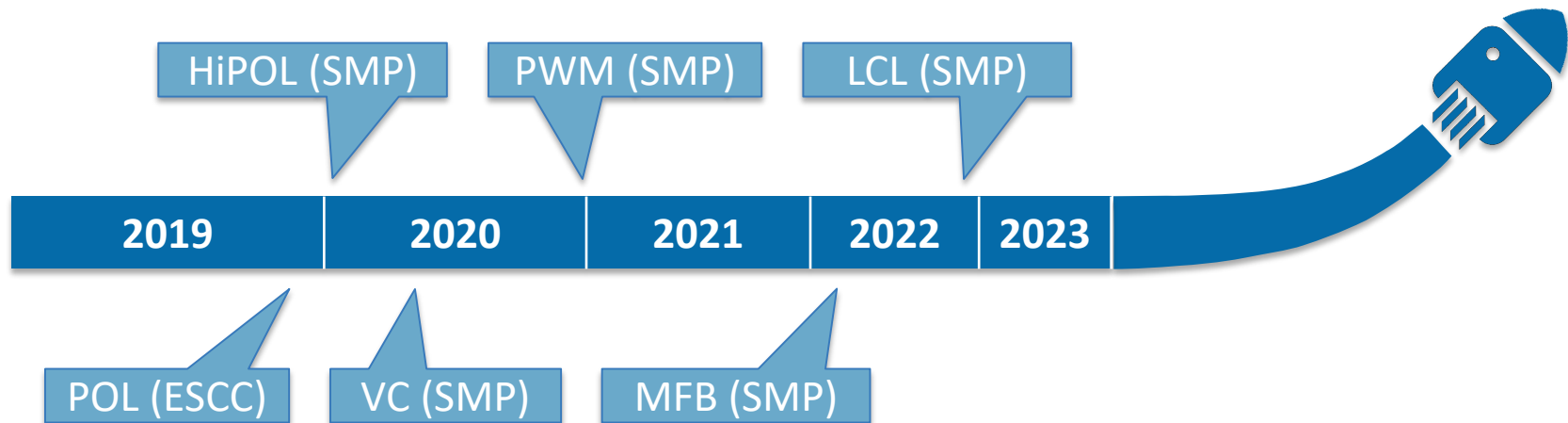
Europäischer integrierter Power-Switch-Controller für kleine DC/DC-Wandler

- Isolierende und nicht isolierende DC/DC-Topologien
- Bis zu 15W Ausgangsleistung vom 18 V – 105 V Power-Bus
- Begrenzter Zusatzaufwand für DC/DC – magnetische Komponenten, Dioden und Passives
- SPACE IC SPPWM120RH im Kern - Kooperationsprojekt mit ARC POWER, Schweiz

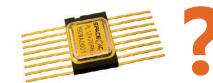


Power Management Product Roadmap

- **POL** Schaltregler _____ **SPPL12420RH**
- **HiPOL** Schaltregler der nächsten Generation _____ **SPPL14065RH**
- **VC** Voltage Clamp _____ **SPVC1010RH**
- **PWM** Controller mit Gate Driver und Start-Up _____ **SPPWM120RH**
- **MFB** Ausgangsregler für magnetisches Feedback _____ **SPMFBxxxxRH**
- **LCL** High-Side-Schutz-Controller _____ **SPLCLxxxxRH**



Jeder redet über New Space:



- **Hoher Kostendruck!**
- Hohe Stückzahlen?



- Zuverlässigkeit?
- Produktsicherung?

Möglichkeiten der Kostensenkung:

COTS (normalerweise nicht rad-hard)

- Sinnvoll nur wenn
 - nicht kritisch
 - geschützt durch rad-hard Monitoring und Spannungsversorgung
- NICHT sinnvoll für kritische Schaltungen, wie Power-Management oder Schutz

Definition der Risikoklassen für Komponententypen!

HI-REL (rad-hard)

- Hohe Stückzahlen
- Günstiges Gehäuse? → Lead-Beschichtung?
- Low-level Evaluierung, keine Zertifizierung?
- Low-level Lot-Acceptance?
- Low-level Screening?

Stückzahl und Anforderungen bestimmen den Preis!



***Thank you for
your attention!***

info@space-ic.com

www.space-ic.com

