



### USPs

- ✓ **Bauraum**  
Wesentlich kleinere Abmessungen im Vergleich zu Standard USB Lademodulen mit integrierter Elektronik  
→ **bis zu 90% Platzerparnis im Dashboard**
- ✓ **Temperatur**  
Trotz hoher Ladeleistung nur geringfügige Erwärmung im Dashboard  
→ **bis zu 95% weniger Abwärme an der Kundenschnittstelle**
- ✓ **Zusätzliche Funktionen möglich**  
wie Beleuchtung, Temperaturüberwachung, Real Time Monitoring  $V_{drop}$



### Kundenanforderung / Anwendung

- ✓ Power Delivery (100 W)
- ✓ SuperSpeed (5 Gbit/s)
- ✓ Zusätzliche Funktionen möglich  
z.B. Alternate Modes
- ✓ High Speed Datenübertragung >10 Gbit/s



### Use Case I – Laden



- **Datenübertragung:** USB2.0 High speed (480 Mbit)
- $V_{bus}$  Power Delivery Spezifikation (5 V – 20 V / max. 5 A)
- **Übertragungslänge:** 80 mV Ground Drop bei 5 A bei einem Meter Kabel (ähnlich HSD Anwendung mit 1,5 A pro Meter Kabel)
- **Zusätzliche Funktionen:** e.g. Beleuchtung, Temperaturüberwachung, Real Time Monitoring  $V_{drop}$  etc.

### Use Case II - Daten



#### Variante 1

- **Datenübertragung:** USB2.0 Highspeed (480 Mbit) oder USB3.1 Superspeed (Gen1 / 5 Gbit)
- **Übertragungslänge:** max. 3 Meter
- **Zusätzliche Funktionen:** Stromversorgung, Alternate Modes

#### Variante 2 (aktiv mit Redriver)

- **Datenübertragung:** USB2.0 Highspeed (480 Mbit) oder USB3.1 Superspeed (Gen1 / 5 Gbit)
- **Übertragungslänge:** max. 6 Meter
- **Zusätzliche Funktionen:** Stromversorgung, Alternate Modes

### Use Case III – High Speed Datenübertragung



#### Mögliche Variante

- **Datenübertragung:** 4 differentielle Datenpaare
- **Übertragungslänge:** 3 Meter
- **Zusätzliche Funktionen:** Stromversorgung (max. 1 A), 2 zusätzliche Steuerleitungen

#### Mögliche Variante

- **Kundenspezifische Anwendung**