



Kathodischer  
Korrosionsschutz

# Die Zukunft von Korrosionsschutzgleichrichtersystemen – Möglichkeiten automatisierter Systeme

Ing. Markus Katzmayr





## Inhalt

- **EINLEITUNG**
- **GLEICHRICHTER IM UMFELD DER MSR-TECHNIK**
- **DIE REGELUNG DES SCHUTZSTROMES BEI AUTOMATISIERTEN SYSTEMEN**
- **DIE ERFASSUNG VON MESSWERTEN**
- **DIE VERARBEITUNG VON MESS- UND STEUERSIGNALEN**
- **SPS ALS STEUERGERÄTE**
- **BEURTEILUNG DES NUTZENS EINER SPS ZUR REALISIERUNG EINES GLEICHRICHTERSYSTEMS**

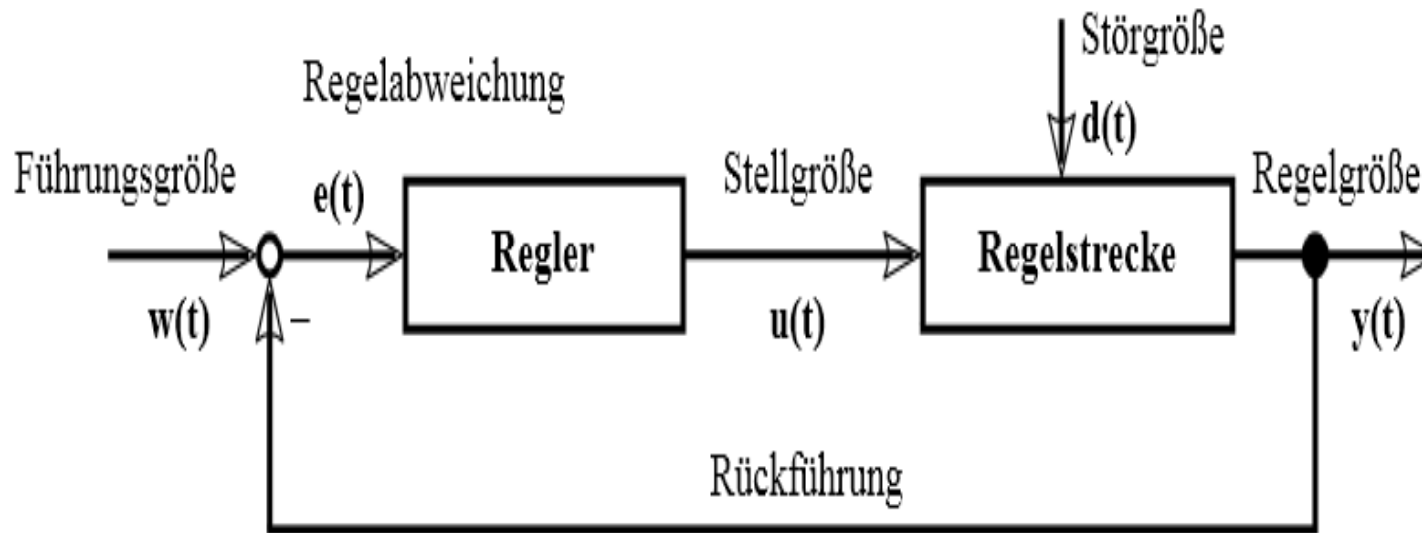


## Situation heute

- Verlangen der Kunden nach innovativen Systemen
- Möglichkeiten durch den Einsatz neuer Technologien
- Markt besteht meist nur aus adaptierten Lösungen
- wenig Kompatibilität



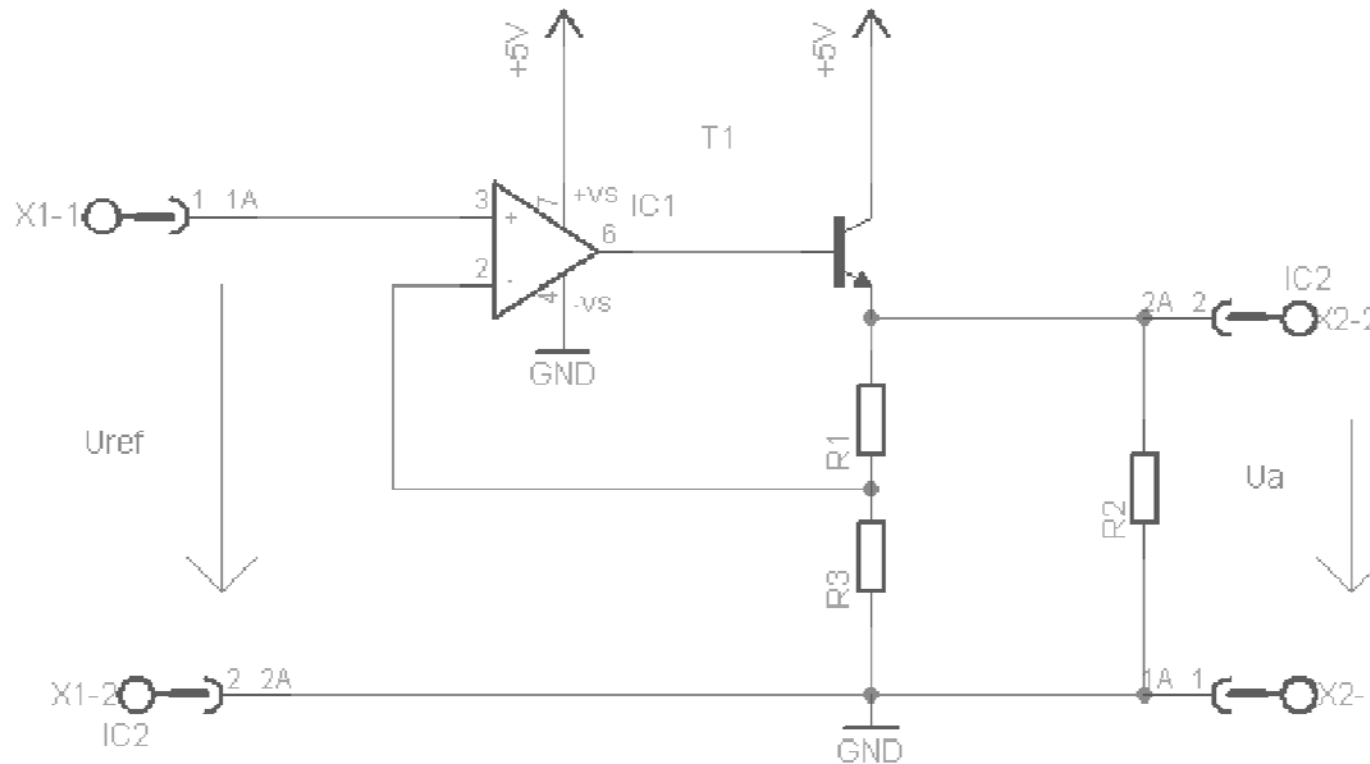
# Gleichrichter im Umfeld der MSR-Technik





# Die Regelung des Schutzstromes bei automatisierten Systemen

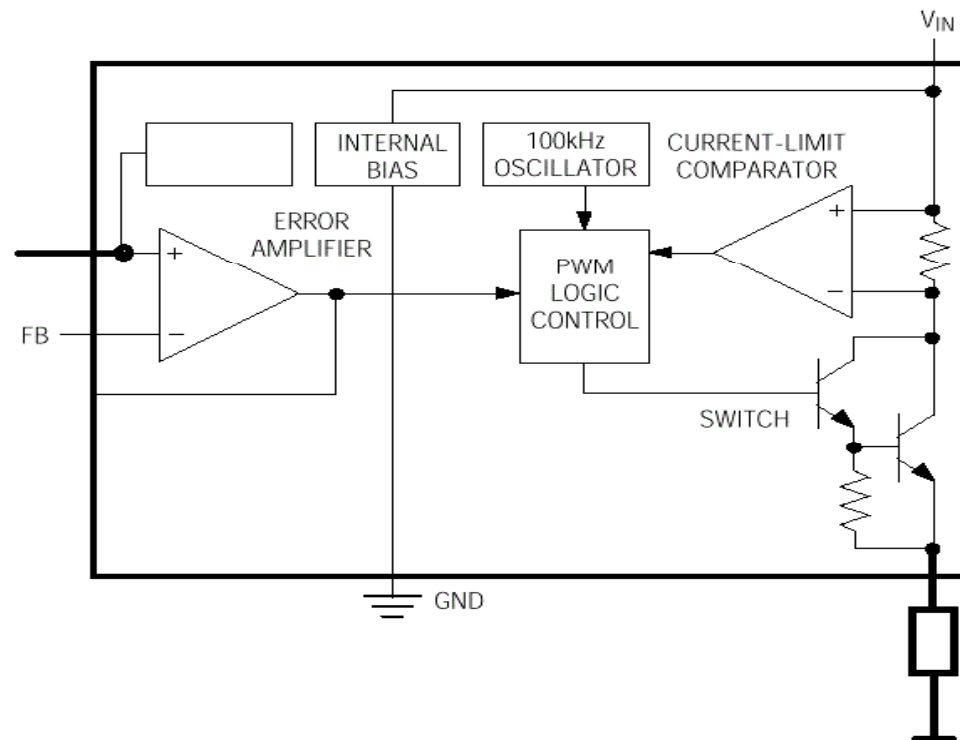
Prinzip eines Längsreglers - Spannungsfolger





# Die Regelung des Schutzstromes bei automatisierten Systemen

Prinzip eines Schaltreglers





## Die Erfassung von Messwerten

- Minimale Anforderungen aus GW 16
- 2M $\Omega$  Eingangswiderstand
- tolerierbare Ungenauigkeit von +/- 25mV
- Bei einem Skalenwert von 10000mV soll mindestens mit einer Auflösung von 10Bit gemessen werden
- weitere digitalisierte Verarbeitung der Messdaten aus Kompatibilitätsgründen in gängigen Binären Datenformat



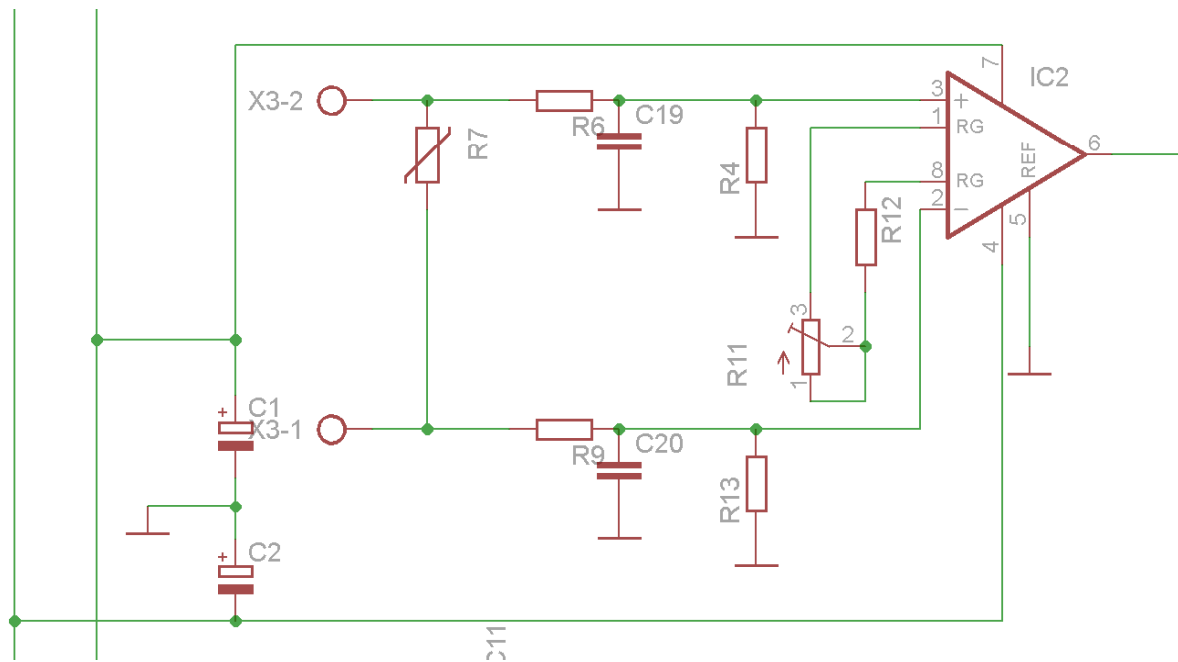
# Die Erfassung von Messwerten

Typen von Variablen zur Speicherung und Verarbeitung von Mess- und Steuersignalen	
Bezeichnung	Wertebereich
BOOL	0...1
WORD	0...FFFFh (65535 dec.)
INTEGER [INT]	-32.768...+32.767
DOUBLE-WORD [DWORD]	0...FFFFFFFFh (4.294.967.295 dec.)
DOUBLE-INTEGER [DINT]	-2.147.483.648...+2.147.483.647



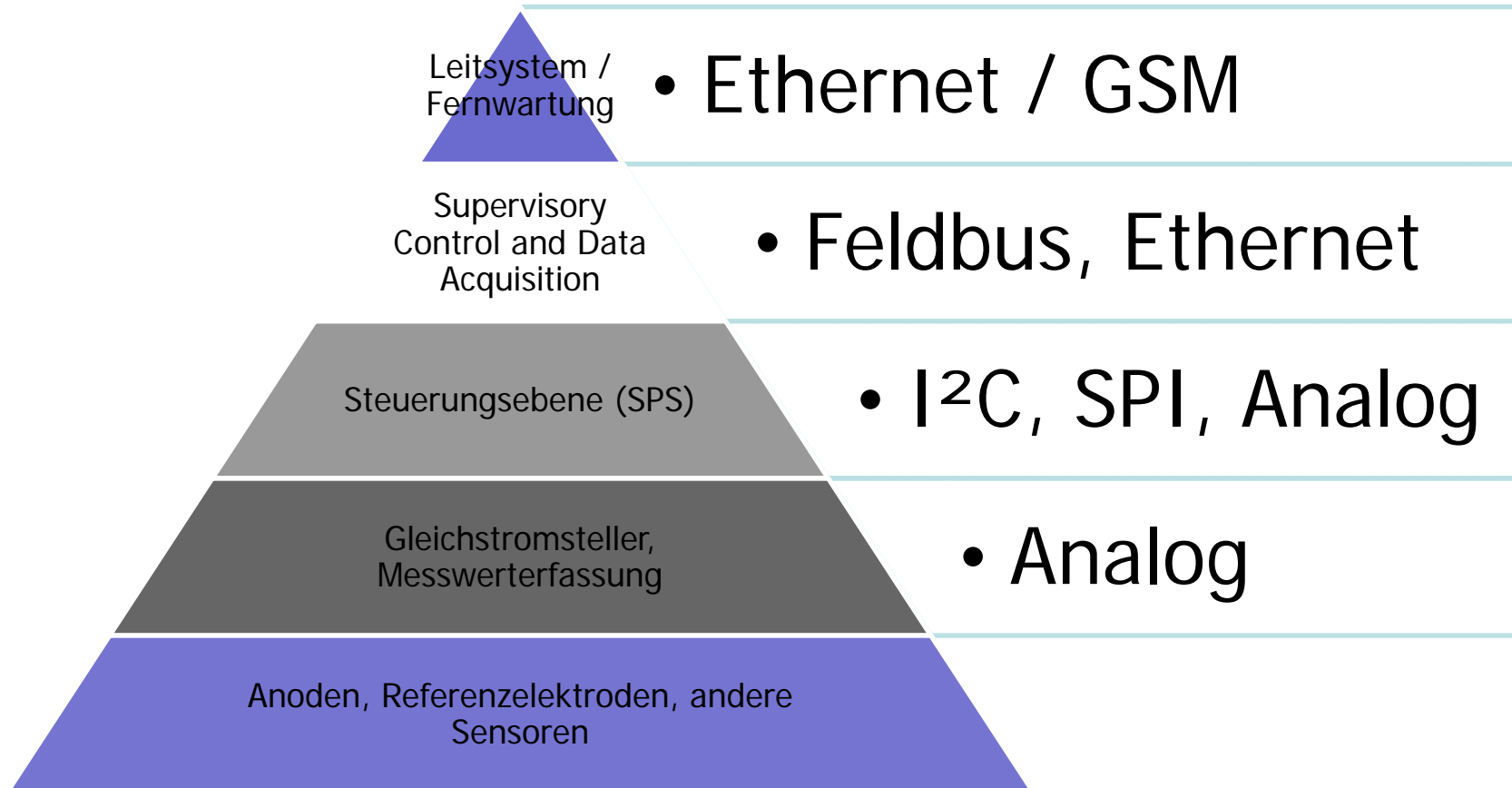
# Die Erfassung von Messwerten

Instrumentenverstärker zur Messung von Signalen  
ohne gemeinsamen Massebezug





# Die Verarbeitung von Mess- und Steuersignalen





## SPS als Steuergeräte

- Seit 1974 kommen Speicherprogrammierbare Steuerungen in Deutschland und Österreich zum Einsatz.
- 1983 wurde als erster Standard zum Programmieren die DIN 19239 herausgegeben. 1993 wurde diese zur DIN IEC 61131-3, welche Anforderungsdefinitionen für moderne SPS-Systeme enthält



## Bestandteile einer SPS

- CPU = Central Processing Unit
- ROM für das Betriebssystem
- RAM = Arbeitsspeicher für das Anwenderprogramm und für Programmdateien (Funktionen) und Nutzdaten (Variablen)
- Bussystem
  - intern zur Kommunikation der eigenen Peripherie
  - extern zur Kommunikation mit anderen Geräten
- Ein- Ausgangsbaugruppen unterschiedlicher Art

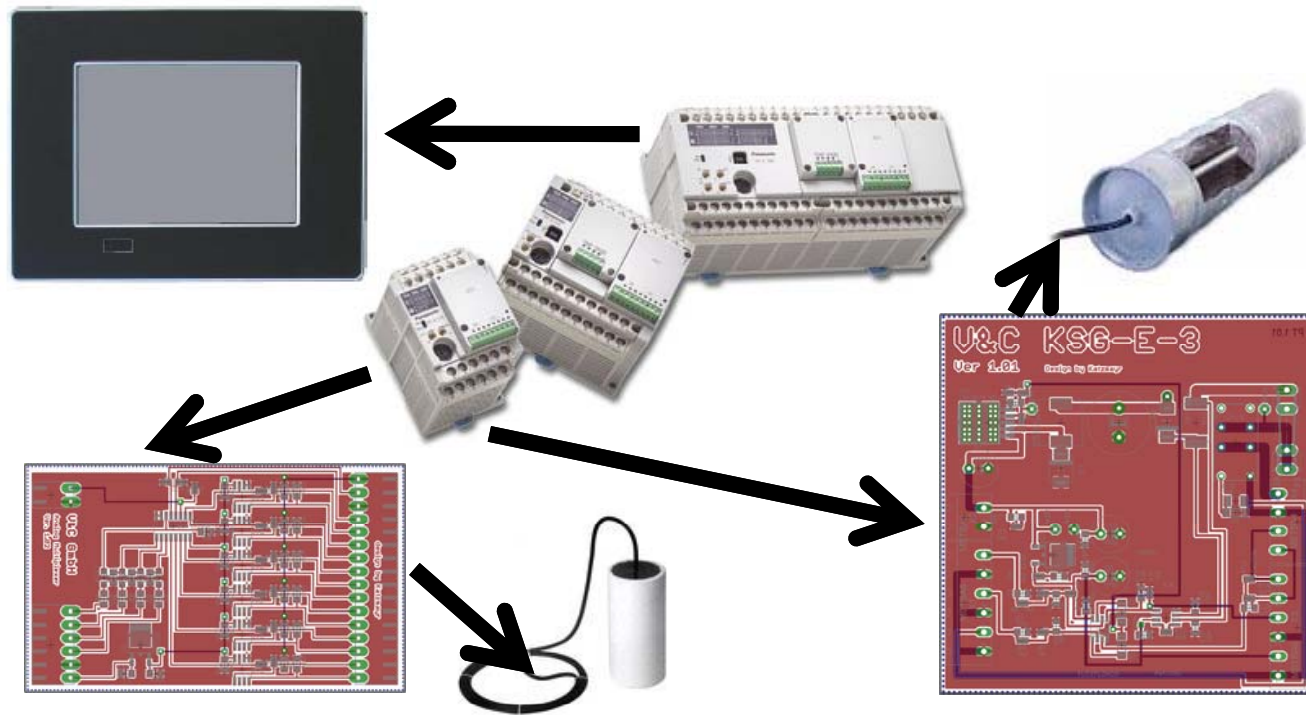


## Nutzens einer SPS zur Realisierung eines Gleichrichtersystems

- Feldbusgesteuert – weniger Kabel zu verlegen
- Individuell erweiterbar – durch Einbindung neuer Knotenpunkte
- Einfache Bedienung – Windows Oberfläche
- Fernüberwachung – LAN, Modem, Bussystem
- Einfaches Service - Austausch Komponenten

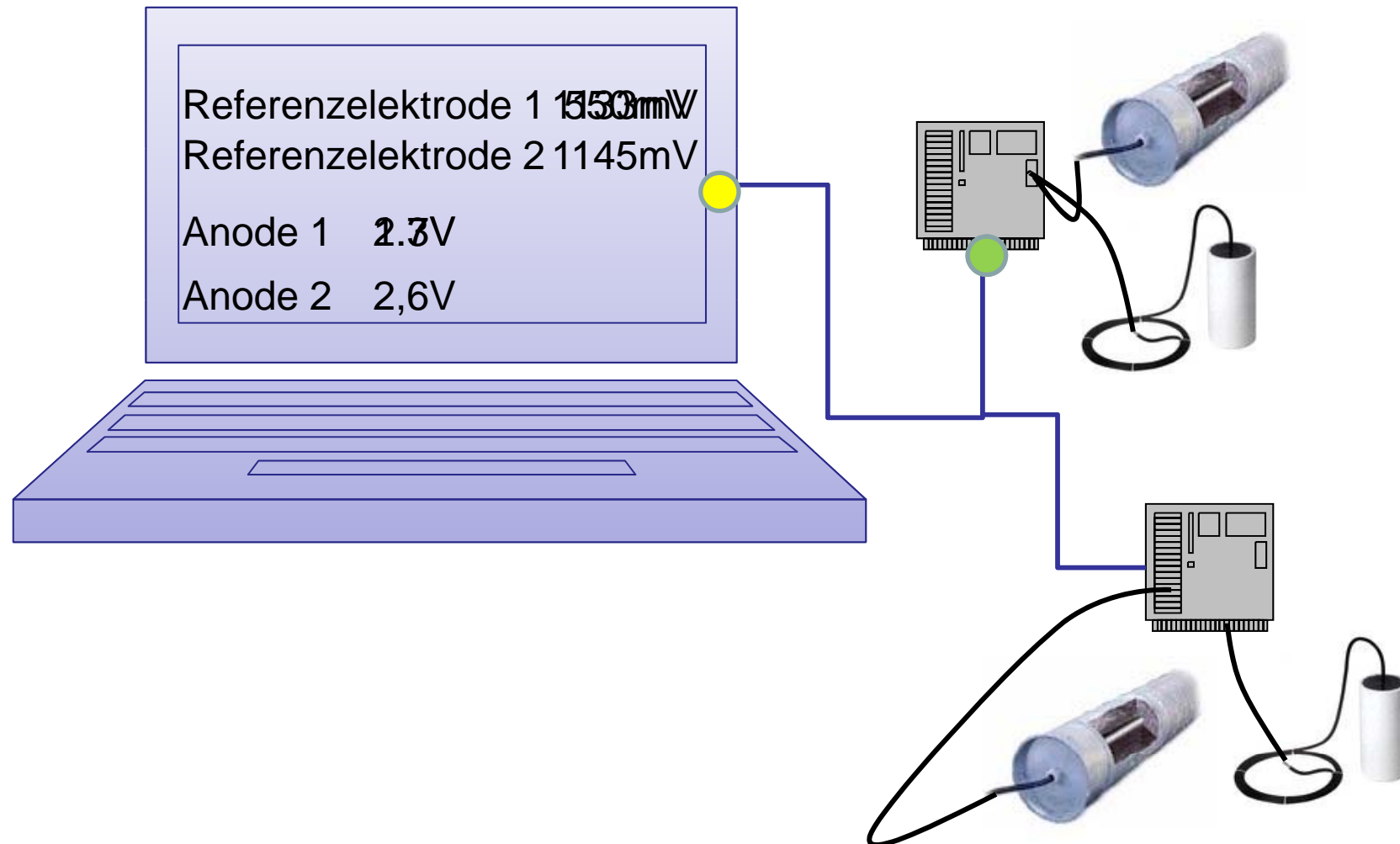


# Möglicher Aufbau eines busgesteuerten Gleichrichtersystems





# Möglicher Aufbau eines busgesteuerten Gleichrichtersystems





**Kathodischer  
Korrosionsschutz**

**Danke für Ihre Aufmerksamkeit!**

**V&C Kathodischer Korrosionsschutz Ges.m.b.H.**

Josef Perger-Str. 2/A-05, A-3031 Pressbaum

Tel: +43 (0)2233 57 771, Fax: DW 15

office.engineering@vc-austria.com

www.vc-austria.com

