

**ams**<sup>®</sup>

**Messtechnik...**  
Analog und Digital  
Unsere Erfahrung  
ist Ihr Erfolg

**SHUNTS**  
Nebenwiderstände



Entwicklung  
Produktion  
Vertrieb  
Tradition



**Ihr Erfolg liegt  
uns am Herzen!  
...dafür stehen wir!**



Analoge  
Messtechnik

**Stromwandler**

Energiemanagement

**Nebenwiderstände / Shunts**

Gaswarnsysteme

Messumformer

Stromschienen / Isolatoren  
und Halter

Labor & Lehrmittel

Dienstleistungen



## Shunts - Nebenwiderstände

Die langlebigen Nebenwiderstände der AMS GmbH dienen zur Erweiterung des Strommessbereichs von Drehspul-Messgeräten zur zuverlässigen Anzeige und Weiterverarbeitung von Gleichströmen, insbesondere bei hohen Stromstärken von bis zu 15000A.

Der den Nebenwiderstand durchfließende Gleichstrom erzeugt einen proportionalen Spannungsabfall, welcher beispielsweise mit einem parallel geschalteten Drehspul-Messgerät angezeigt oder elektronisch weiterverarbeitet werden kann.

Die von uns gefertigten Nebenwiderstände entsprechen der DIN 43703 und DIN EN 60051.

Die Genauigkeit beträgt 0,5% bezogen auf den Nennwert. Zusätzlich können auf Anfrage auch Nebenwiderstände mit einer erhöhten Genauigkeit von 0,2% oder 0,1% realisiert werden.

Die Nennströme liegen im Bereich von 1A bis 15000A, welche abhängig vom Nennstrom in drei verschiedenen Bauformen gefertigt werden.

Bis 25A werden die Nebenwiderstände grundsätzlich auf einem Isoliersockel montiert. Dieser kann auf einer 35mm DIN-Hutschiene oder mittels Schraubbefestigung montiert werden. Für Form A über 25A ist ein Isoliersockel optional verfügbar, ebenso bei einigen Strombereichen in Form B.

Als Spannungsabfall stehen 60mV, 100mV, 150mV und 300mV zur Verfügung. Auch hier können auf Kundenwunsch davon abweichende Werte realisiert werden.

### Einsatzbedingungen:

- ▶ Arbeitstemperaturbereich:  $-10 \leq \vartheta \leq +55 \text{ °C}$
- ▶ Lagertemperaturbereich:  $-25 \leq \vartheta \leq +65 \text{ °C}$
- ▶ Relative Luftfeuchte  $\leq 75 \text{ %}$  (keine Betauung)
- ▶ Klimaeignung: Klimaklasse 3 nach VDE/VDI 3540

### Genauigkeit:

- ▶ Genauigkeitsklasse: Klasse 0,5 (optional Klasse 0,2 oder 0,1)

### Material:

- ▶ Widerstandsstäbe: Manganin
- ▶ Anschlussstücke Bauform A: Messing
- ▶ Anschlussstücke Bauform B: Messing/Kupfer
- ▶ Anschlussstücke Bauform C: Kupfer

### Anschlüsse:

- ▶ Strompfad: siehe Maßbilder
- ▶ Spannungspfad: M5 x 8

### Sicherheit:

- ▶ Schutzart: IP00

### Materialprofil der Anschlussstücke:

- ▶ Bauform A: Flachprofil mit Isoliersockel (1 ... 25A)  
Flachprofil ohne Isoliersockel (30 ... 400A)
- ▶ Bauform B: L-Profil
- ▶ Bauform C: T-Profil

### Fertigungsvorschriften:

- ▶ DIN 43703 Nebenwiderstände
- ▶ DIN EN 60051 Direktwirkende, anzeigende Messgeräte und ihr Zubehör

### Standardausführungen

- ▶ Nennspannungsabfall: 60mV; 100mV; 150mV; 300mV
- ▶ Überlastbarkeit: 1,2-fach, dauernd  
5-fach, max. 5 Sek. ( $\leq 2000A$ )  
2-fach, max. 5 Sek. ( $> 2000A \dots 10000A$ )
- ▶ Nennstrom: 1 ... 15000A
- ▶ Genauigkeit: Klasse 0,5
- ▶ Isoliersockel: 1... 25A als Standard  
30...400A als Zubehör
- ▶ Abdeckkappe als Zubehör erhältlich: 1...400A (60mV)

### Sonderausführungen

Durch den flexiblen Aufbau der Fertigung ist die Realisierung von individuellen Kundenwünschen möglich.

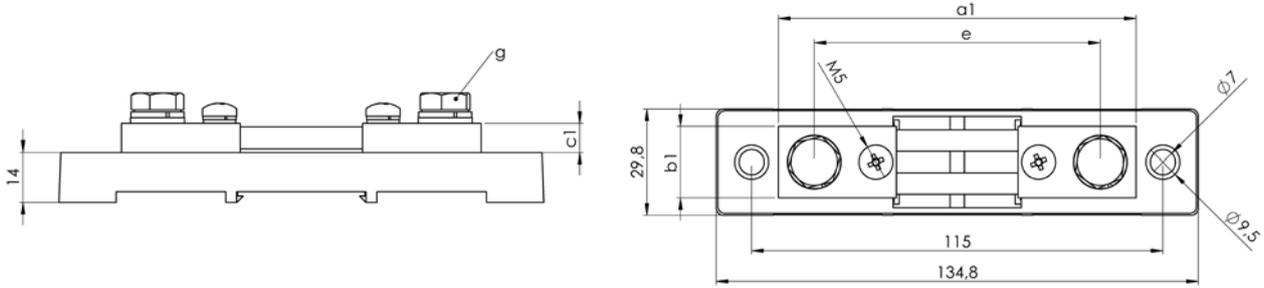
- ▶ Abweichender Spannungsabfall
- ▶ Abweichender Nennstrom
- ▶ Genauigkeitsklassen 0,2 und 0,1
- ▶ Bauformen nach Maßzeichnung für Ihre Einbausituation

### Bestellbeispiel

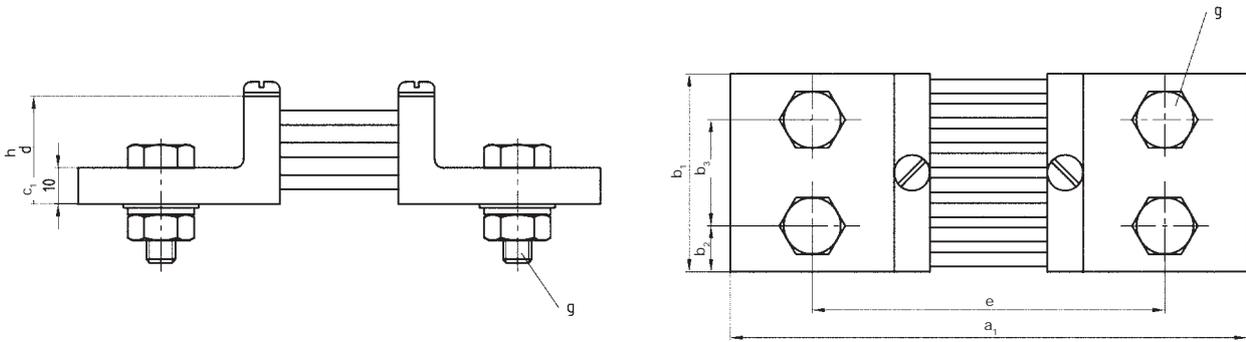
- ▶ Nennspannungsabfall: 60mV
- ▶ Nennstrom: 1000A
- ▶ Genauigkeitsklasse: 0,5

## Maßzeichnungen

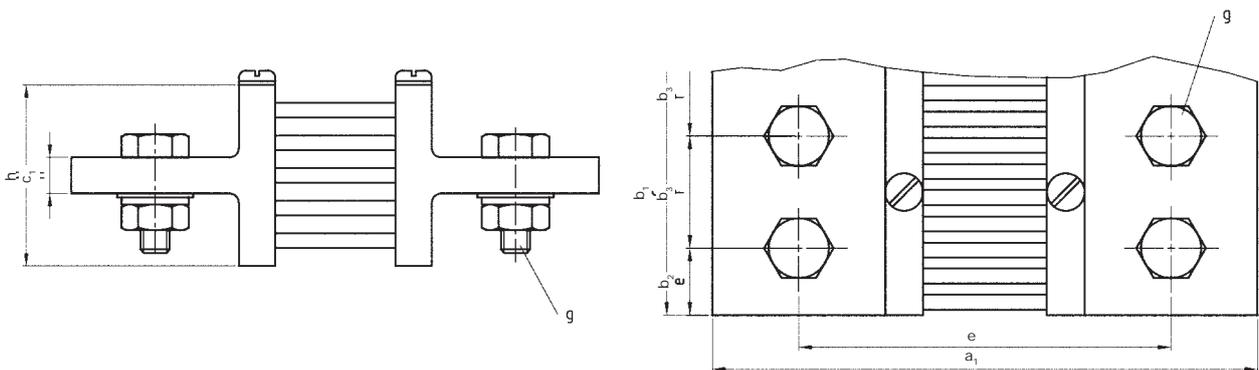
### Bauform A



### Bauform B



### Bauform C



# Abmessungen

Spannungs- abfall [mV]	Maß [mm]	für Nennstrom [A]														
		1 - 25	30 - 250	300- 400	200- 350	400- 800	900- 1000	1000- 1250	1500- 2000	2500- 3000	3000- 5000	6000- 8000	8000- 10000	15000		
60		Form A			Form B						Form C					
	a <sub>1</sub>	90	100		145			165			165	175	185			
	b <sub>1</sub>	20		30	30	40	60		90	120	120	154	206	310		
	b <sub>2</sub>	-			15	20	30		21	30	30	25				
	b <sub>3</sub>	-			-				48	60	60	52				
	c <sub>1</sub>	8	10		10						15	25	30			
	e	78	80		105			115			115	125	135			
	h	-			30						60	130	170			
100		Form A			Form B						Form C					
	a <sub>1</sub>	90	145	/	190			210			210	220				
	b <sub>1</sub>	20	25		30	40	60		120	120		154				
	b <sub>2</sub>	-			15	20	30		30		30	25				
	b <sub>3</sub>	-			-				60	60	52					
	c <sub>1</sub>	8			10						15	25				
	e	78	125		150			160			160	170				
	h	-			30						60	130				
150		Form A			Form B						Form C					
	a <sub>1</sub>	90	225		270			290			290		300		310	
	b <sub>1</sub>	20	25		30	40	70		90	120		154	206	310		
	b <sub>2</sub>	-			15	20	35		21	30	25					
	b <sub>3</sub>	-			-				48	60	52					
	c <sub>1</sub>	8		10						15	25		30			
	e	78	205		230			240			240	250		260		
	h	-		50			60			60	130		170			
300		Form A			Form B						Form C					
	a <sub>1</sub>	90	384		429			449			449		459			
	b <sub>1</sub>	20	25		30	40	70		90	120		154				
	b <sub>2</sub>	-			15	20	35		21	30	25					
	b <sub>3</sub>	-			-				48	60	52					
	c <sub>1</sub>	8		10						15	25					
	e	78	364		389			399			399	409				
	h	-		50			60			60	130					

Änderungen vorbehalten

# Bauform A



## Spannungsabfall 60 mV - Klasse 0,5

Nennstrom [A]	Isolier-sockel*	Gewicht (ca.)	Strom-anschluss (Maß g)	Anzahl der Anschlüsse
1	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
1,5	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
2,5	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
4	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
6	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
10	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
15	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
25	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
40	Optional	0,12 kg	M8x16	2x 1
50	Optional	0,12 kg	M8x16	2x 1
60	Optional	0,13 kg	M8x16	2x 1
80	Optional	0,13 kg	M8x16	2x 1
100	Optional	0,13 kg	M8x16	2x 1
150	Optional	0,13 kg	M8x16	2x 1
200	Optional	0,13 kg	M8x16	2x 1
250	Optional	0,13 kg	M8x16	2x 1
300	Optional	0,21 kg	M10x20	2x 1
400	Optional	0,21 kg	M10x20	2x 1

## Spannungsabfall 100 mV - Klasse 0,5

Nennstrom [A]	Isolier-sockel	Gewicht (ca.)	Strom-anschluss (Maß g)	Anzahl der Anschlüsse
1	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
1,5	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
2,5	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
4	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
6	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
10	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
15	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
25	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
40	Optional	0,16 kg	M8x16	2x 1
50	Optional	0,16 kg	M8x16	2x 1
60	Optional	0,16 kg	M8x16	2x 1
80	Optional	0,16 kg	M8x16	2x 1
100	Optional	0,17 kg	M8x16	2x 1
150	Optional	0,18 kg	M8x16	2x 1
200	Optional	0,18 kg	M8x16	2x 1
250	Optional	0,18 kg	M8x16	2x 1

\*Abdeckkappe als Zubehör erhältlich bei Spannungsabfall 60mV

## Spannungsabfall 150 mV - Klasse 0,5

Nennstrom [A]	Isolier-sockel*	Gewicht (ca.)	Strom-anschluss (Maß g)	Anzahl der Anschlüsse
1	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
1,5	Ja	0,10 kg	M5x12	2x 1
2,5	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
4	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
6	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
10	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
15	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
25	Ja	0,12 kg	M5x12	2x 1
40	Optional	0,17 kg	M8x16	2x 1
50	Optional	0,17 kg	M8x16	2x 1
60	Optional	0,18 kg	M8x16	2x 1
80	Optional	0,19 kg	M8x16	2x 1
100	Optional	0,21 kg	M8x16	2x 1
150	Optional	0,24 kg	M8x16	2x 1
200	Optional	0,24 kg	M8x16	2x 1
250	Optional	0,26 kg	M8x16	2x 1

## Spannungsabfall 300 mV - Klasse 0,5

Nennstrom [A]	Isolier-sockel	Gewicht (ca.)	Strom-anschluss (Maß g)	Anzahl der Anschlüsse
1	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
1,5	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
2,5	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
4	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
6	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
10	Ja	0,11 kg	M5x12	2x 1
15	Ja	0,12 kg	M5x12	2x 1
25	Ja	0,13 kg	M5x12	2x 1
40	Optional	0,19 kg	M8x16	2x 1
50	Optional	0,19 kg	M8x16	2x 1
60	Optional	0,22 kg	M8x16	2x 1
80	Optional	0,24 kg	M8x16	2x 1
100	Optional	0,27 kg	M8x16	2x 1
150	Optional	0,33 kg	M8x16	2x 1
200	Optional	0,33 kg	M8x16	2x 1
250	Optional	0,33 kg	M8x16	2x 1

\*Abdeckkappe als Zubehör bis 25A/150mV erhältlich

## Bauform B



### Spannungsabfall 60 mV - Klasse 0,5

Nennstrom [A]	Isolier-socket	Gewicht (ca.)	Stromanschluss (Maß g)	Anzahl der Anschlüsse
250	Optional	0,5 kg	M12x40	2x 1
400	Optional	0,8 kg	M16x45	2x 1
600	Optional	0,8 kg	M16x45	2x 1
1000	Nein	1,4 kg	M20x50	2x 1
1500	Optional	2,0 kg	M16x45	2x 2
2500	Nein	2,9 kg	M20x50	2x 2

### Spannungsabfall 100 mV - Klasse 0,5

Nennstrom [A]	Isolier-socket	Gewicht (ca.)	Stromanschluss (Maß g)	Anzahl der Anschlüsse
250	Optional	0,6 kg	M12x40	2x 1
400	Optional	0,9 kg	M16x45	2x 1
600	Optional	0,9 kg	M16x45	2x 1
1000	Nein	1,6 kg	M20x50	2x 1
1500	Optional	3,1 kg	M16x45	2x 2

### Spannungsabfall 150 mV - Klasse 0,5

Nennstrom [A]	Isolier-socket	Gewicht (ca.)	Stromanschluss (Maß g)	Anzahl der Anschlüsse
250	Optional	0,8 kg	M12x40	2x 1
400	Optional	1,2 kg	M16x45	2x 1
600	Optional	1,3 kg	M16x45	2x 1
1000	Nein	2,5 kg	M20x50	2x 1

### Spannungsabfall 300 mV - Klasse 0,5

Nennstrom [A]	Isolier-socket	Gewicht (ca.)	Stromanschluss (Maß g)	Anzahl der Anschlüsse
250	Optional	0,9 kg	M12x40	2x 1
400	Optional	1,4 kg	M16x45	2x 1
600	Optional	1,7 kg	M16x45	2x 1
1000	Nein	3,1 kg	M20x50	2x 1

## Bauform C



### Spannungsabfall 60 mV - Klasse 0,5

Nennstrom [A]	Isolier-socket	Gewicht (ca.)	Stromanschluss (Maß g)	Anzahl der Anschlüsse
4000	Nein	4,3 kg	M20x60	2x 2
6000	Nein	10,9 kg	M20x75	2x 3
10000	Nein	21,1 kg	M20x80	2x 4
15000	Nein	31,7 kg	M20x80	2x 6

### Spannungsabfall 100 mV - Klasse 0,5

Nennstrom [A]	Isolier-socket	Gewicht (ca.)	Stromanschluss (Maß g)	Anzahl der Anschlüsse
2500	Nein	4,6 kg	M20x60	2x 2
4000	Nein	8,9 kg	M20x75	2x 2
6000	Nein	11,9 kg	M20x75	2x 3

### Spannungsabfall 150 mV - Klasse 0,5

Nennstrom [A]	Isolier-socket	Gewicht (ca.)	Stromanschluss (Maß g)	Anzahl der Anschlüsse
1500	Nein	3,8 kg	M16x60	2x 2
2500	Nein	5,5 kg	M20x60	2x 2
4000	Nein	10,0 kg	M20x75	2x 2
6000	Nein	14,2 kg	M20x75	2x 3
10000	Nein	26,5 kg	M20x80	2x 4

### Spannungsabfall 300 mV - Klasse 0,5

Nennstrom [A]	Isolier-socket	Gewicht (ca.)	Stromanschluss (Maß g)	Anzahl der Anschlüsse
1500	Nein	4,7 kg	M16x60	2x 2
2500	Nein	7,1 kg	M20x60	2x 2
4000	Nein	13,0 kg	M20x75	2x 2
6000	Nein	17,6 kg	M20x75	2x 3

# Sondershunts

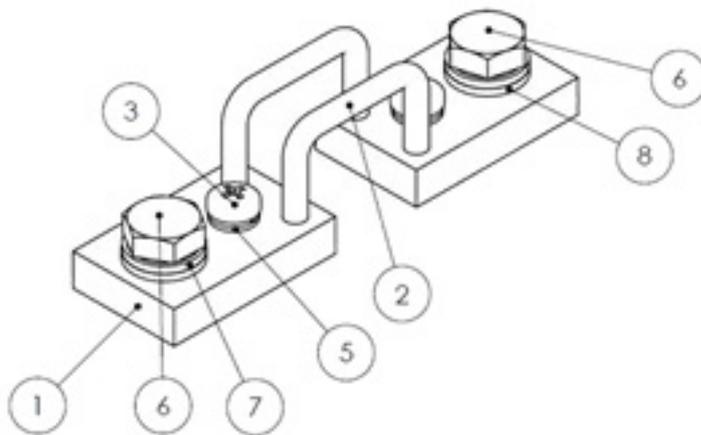
**Neben** der Fertigung von Standard-Shunts nach DIN 43703 und DIN EN 60051 können wir auch Nebenwiderstände nach vorgegebener Kundenspezifikation produzieren. Dies gilt sowohl für spezielle elektrische Werte beim Nennstrom als auch für Sonderwerte beim Spannungsabfall. Aufgrund unseres eingerichteten Maschinenparks sind wir ebenso in der Lage, spezielle Sonderbauformen hinsichtlich Größe und Form eines Nebenwiderstands nach individueller Kundenspezifikation zu produzieren. Im Idealfall erfolgt dies nach kundenseitiger Vorgabe. Gerne übernehmen wir auch die Dimensionierung und Konstruktion eines Sondershunts nach Ihren Vorgaben, hinsichtlich elektrischer Kenngrößen und baulichen Vorstellung. In unserer Konstruktion erstellen wir im CAD eine 3D-Maßzeichnung.

Entwicklung und Produktion aus einer Hand.

**Im Zuge** von neuen Entwicklungsprojekten erarbeiten wir gerne mit Ihnen gemeinsam den maßgeschneiderten Sondershunt nach Ihren Vorgaben. Auf Basis unserer langjährigen Erfahrung im Produktbereich der Nebenwiderstände sind wir hierfür der ideale Partner für Sie. In unserer hauseigenen Fertigung begleiten wir Sie von der Konstruktion, über die Herstellung vom ersten Prototyp, bis hin zur Serienproduktion.



**Anfertigung eines Sondershunts nach Maßzeichnung:**

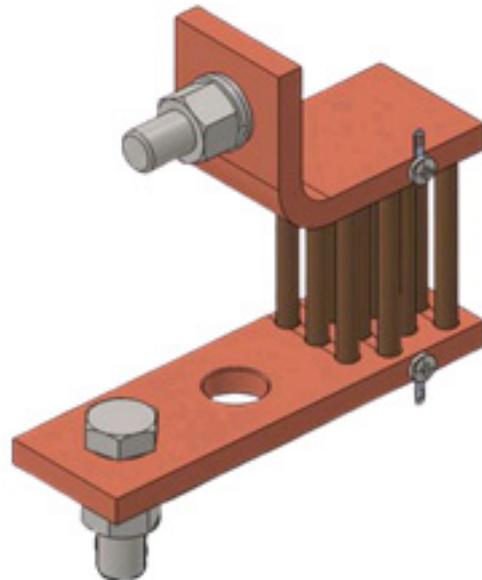


## Sonderausführungen

Durch den flexiblen Aufbau der Fertigung ist die Realisierung von individuellen Kundenwünschen möglich.

- ▶ Abweichender Spannungsabfall
- ▶ Abweichender Nennstrom
- ▶ Genauigkeitsklasse 0,2 und 0,1
- ▶ Bauformen nach Maßzeichnung für Ihre Einbausituation

- ▷ Shunts können in jeglicher Sonderbauform hergestellt werden
- ▷ Sondershunts können in der Genauigkeitsklasse 0,5 sowie 0,2 produziert werden (0,1 auf Anfrage).
- ▷ Konstruktion nach Ihrer Vorgabe
- ▷ Begleitung neuer Entwicklung



Die langlebigen Nebenwiderstände der AMS GmbH dienen zur Erweiterung des Strommessbereichs von Drehspul-Messgeräten zur zuverlässigen Anzeige und Weiterverarbeitung von Gleichströmen, insbesondere bei hohen Stromstärken.

Der den Nebenwiderstand durchfließende Gleichstrom erzeugt einen proportionalen Spannungsabfall, welcher beispielsweise mit einem parallel geschalteten Drehspul-Messgerät angezeigt oder elektronisch weiterverarbeitet werden kann.

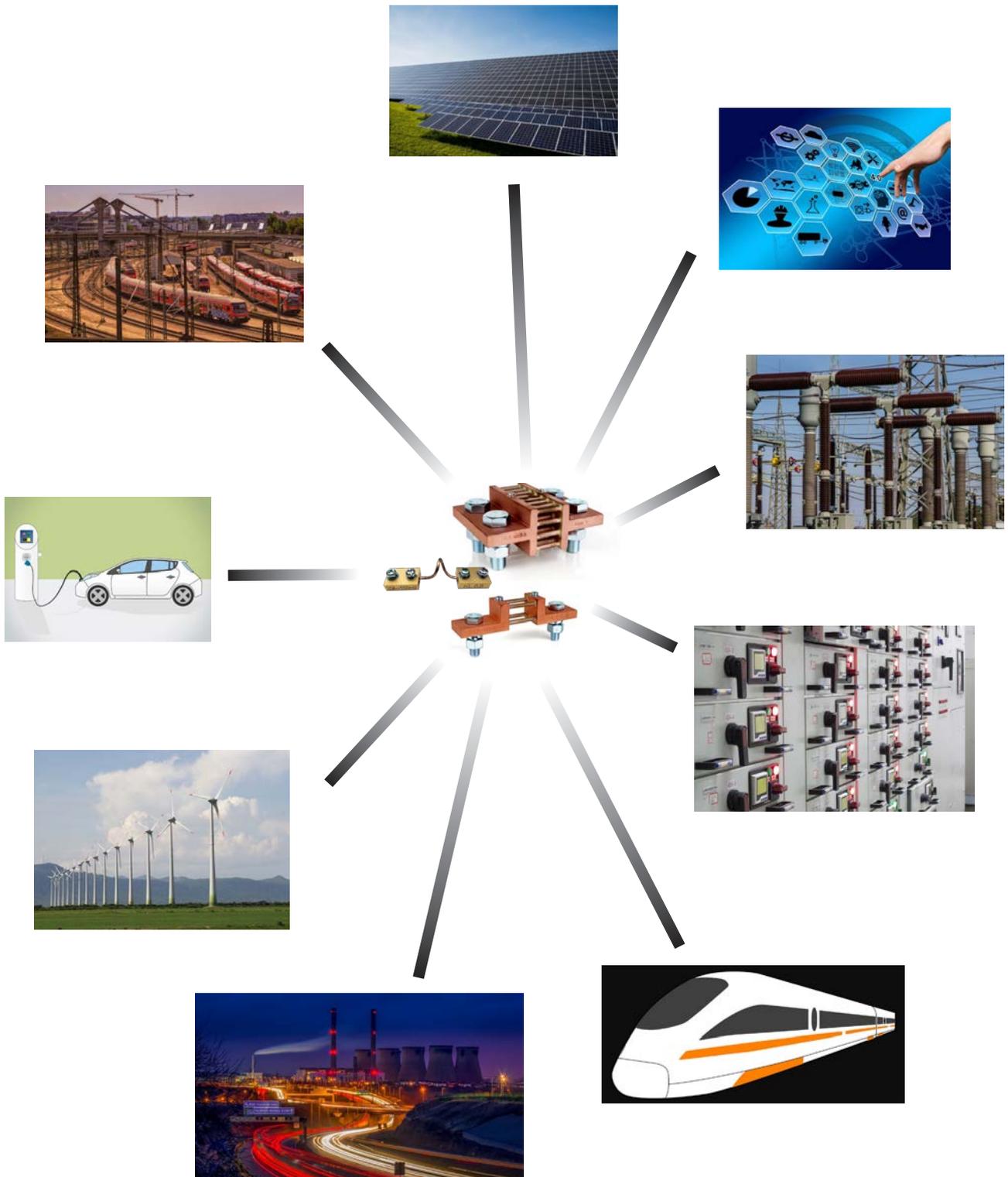
# „Unsere Erfahrung ist Ihr Erfolg!“

Die Automatische Mess- und Steuerungstechnik GmbH ist ein anerkanntes Traditionsunternehmen. Wir entwickeln, produzieren und vertreiben hochwertige Messgeräte und elektronische Komponenten für die Industrie sowie Gaswarngeräte für den Privathaushalt und den Camping-Bereich.



**Entwicklung  
Produktion  
Vertrieb  
Tradition**

*Wir machen hohe Ströme messbar.*



The logo for AMS, consisting of the lowercase letters 'ams' in a bold, sans-serif font, followed by a registered trademark symbol (®).

**ams<sup>®</sup>**

**Automatische Mess-  
und Steuerungstechnik GmbH**

Enge Gasse 1  
91275 Auerbach

Tel. +49 9643 / 92 05-0

Fax: +49 9643 / 92 05 90

Email: [info@ams-messtechnik.de](mailto:info@ams-messtechnik.de)

Internet: [www.ams-messtechnik.de](http://www.ams-messtechnik.de)