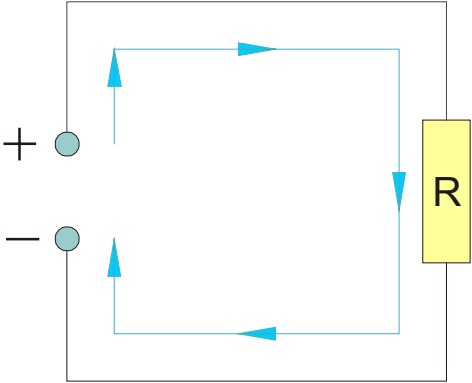
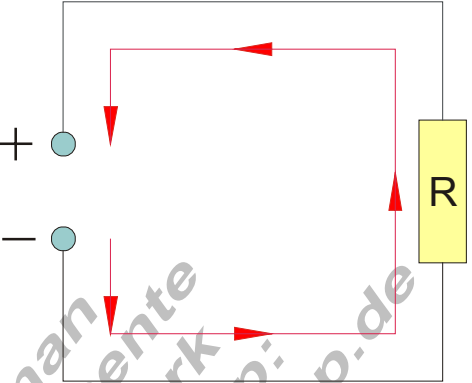


## Technische Stromrichtung, physikalische Stromrichtung

Technische Stromrichtung oder konventionelle Stromrichtung	Physikalische Stromrichtung oder Bewegungsrichtung der Elektronen
	
<p>Bevor man den Atomaufbau kannte und etwas vom Leitungsmechanismus in Metallen wusste, nahm man an, dass sich in einem geschlossenen Stromkreis positive Ladungsträger vom positiven Pol einer Spannungsquelle durch die Leitung zum negativen Pol bewegen.</p>	<p>In einem geschlossenen Stromkreis werden freie Elektronen vom negativen Pol einer Spannungsquelle abgestoßen und vom positiven Pol angezogen. Dadurch entsteht ein Elektronenstrom vom negativen Pol durch die Leitung zum positiven Pol.</p>

Die technische Stromrichtung beruht auf einer Konvention, bei der man annahm, dass der elektrische Strom vom Pluspol einer Spannungsquelle durch den Stromkreis zum Minuspol fließt. Diese Richtung wird auch heute noch als konventionelle oder technische Stromrichtung bezeichnet und in Schaltbildern verwendet.

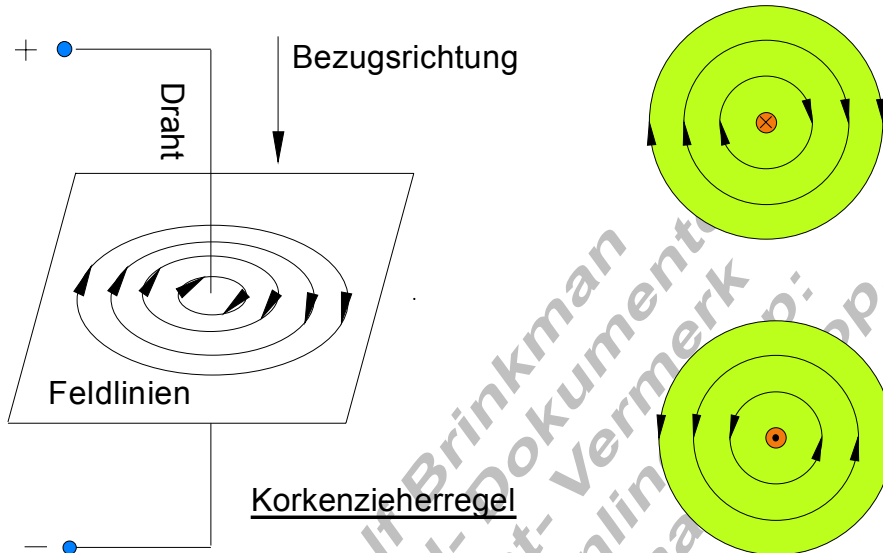
Tatsächlich bewegen sich in einem Stromkreis die negativ geladenen Elektronen vom Minuspol einer Spannungsquelle durch den Stromkreis zum Pluspol. Am Minuspol herrscht Elektronenüberschuss, am Pluspol Elektronenmangel. Diese Stromrichtung nennt man physikalische Stromrichtung.

Merke:	Technische Stromrichtung von <u>plus</u> nach <u>minus</u> . Physikalische Stromrichtung von <u>minus</u> nach <u>plus</u> .
--------	---

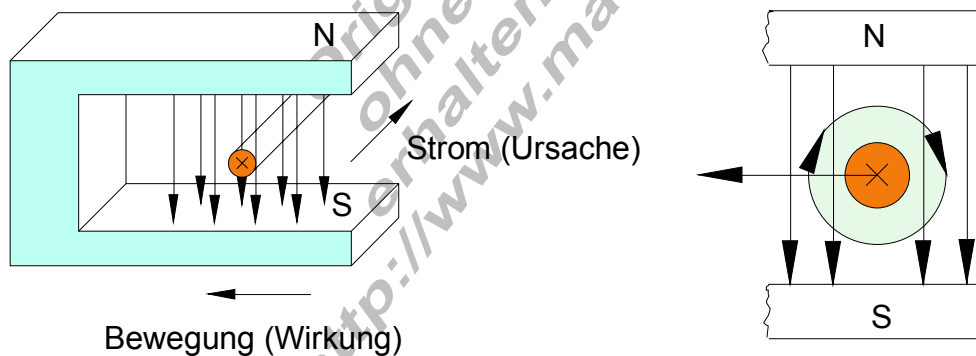
Bei Verwendung der Faust,- Hand- oder Fingerregel sollte man sich für eine Stromrichtung entscheiden. In den meisten Fällen legt man die technische Stromrichtung zugrunde.

Nachfolgend sind die Regeln unter Annahme der technischen Stromrichtung aufgelistet.

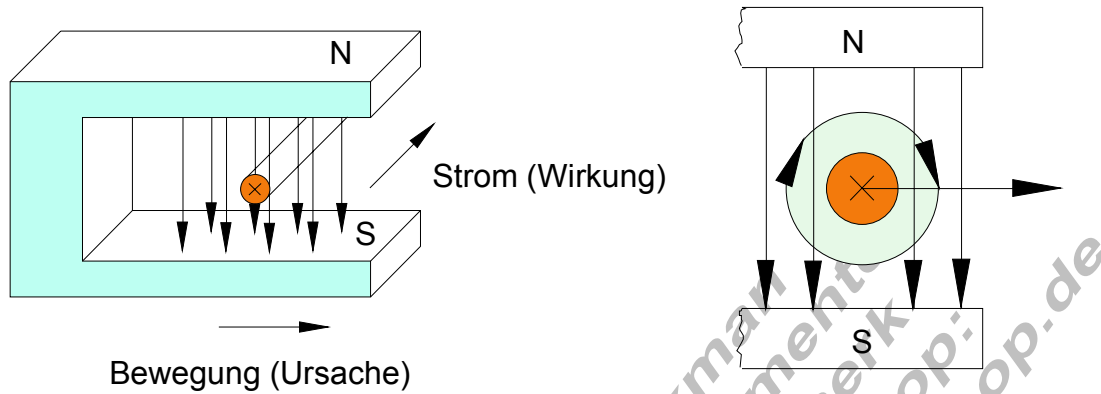
<p>Rechte Faustregel:</p>	<p>Umschließt man einen stromdurchflossenen Draht mit der rechten Faust so, dass der ausgestreckte Daumen in Richtung der technischen Stromrichtung zeigt, so zeigen die um den Draht gekrümmten Finger die Richtung des Magnetfeldes an.</p>
---------------------------	---



<p>Linke Handregel: oder Motorregel</p>	<p>Hält man die <u>linke Hand</u> so in das Magnetfeld, dass die Feldlinien senkrecht in die Handinnenfläche eindringen und die Finger in die technische Stromrichtung zeigen, so weist der ausgestreckte Daumen in die Bewegungsrichtung des Leiters.</p>
---	--



Rechte Handregel: oder Generatorregel	Hält man die <u>rechte Hand</u> so in das Magnetfeld, dass die Feldlinien senkrecht in die Handinnenflächen eindringen und der ausgestreckte Daumen in die Bewegungsrichtung des Leiters weist, so zeigen die Finger die technische Stromrichtung an.
---	---

**Bemerkung:**

Würde man bei den oben beschriebenen Regeln die physikalische Stromrichtung zugrundelegen, dann müsste man in den Regeln links durch rechts ersetzen. In manchen Schulbüchern wird das gemacht. Das führt bei Schülern sehr häufig zur Verwirrung. Deshalb sollte man sich auf die technische Stromrichtung, die ja auch in elektrotechnischen Applikationen verwendet wird, beziehen.