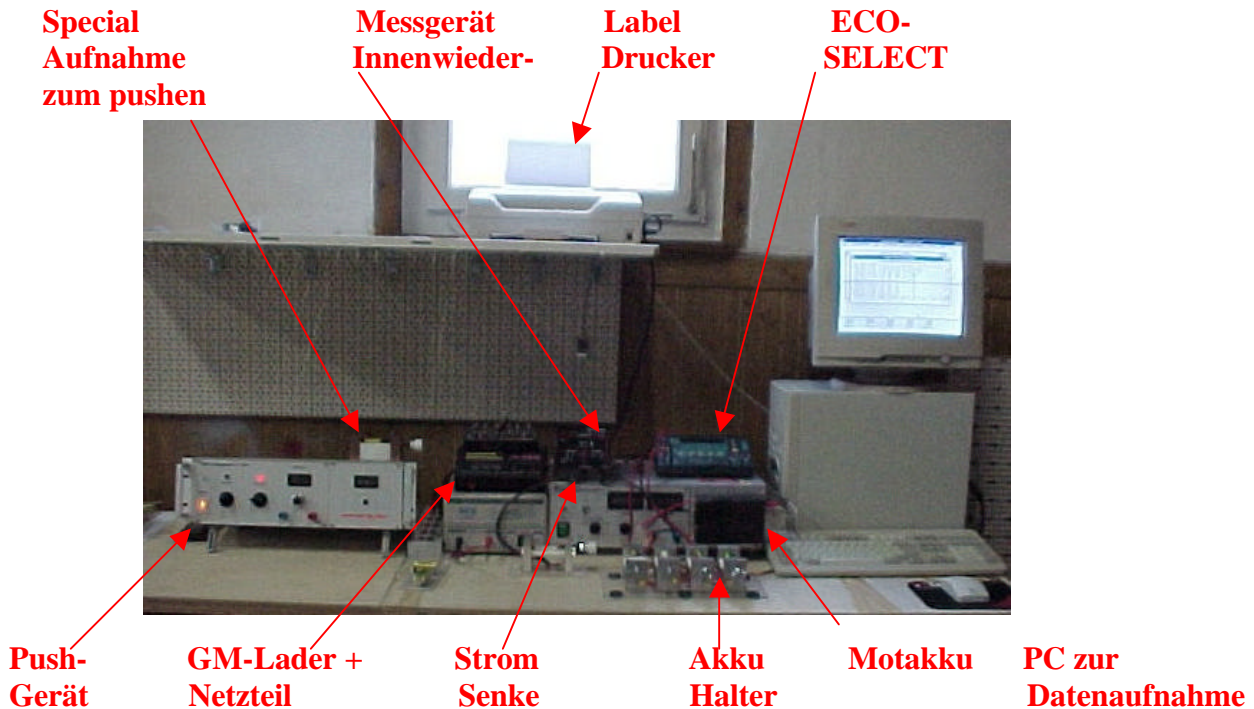


# Akkus bei der Firma Hopf Modelltechnik ein Bericht von B. Liesch

## Ich wollte nur ein paar Akkus bei der Firma Hopf Modelltechnik kaufen!

Wie in jedem Jahr stellt sich die Frage, welche neuen Akkus gibt es, sind diese bereits gepusht oder sogar selektiert vermessen? Als Elektroniker ist mir der Aufwand bekannt der hier betrieben wird. Der Besuch bei der Firma Hopf hinterließ einen starken Eindruck, so das ich diesen Bericht schrieb.



## Die Zellen werden nach dem Innenwiderstand selektiert!

Ein Modellbauer sollte die Größenordnung des Innenwiderstandes der von ihm eingesetzten Zellen kennen, denn nur aus diesem Wert lassen sich Aussagen über die Belastbarkeit von Spannungsquellen ableiten.

**Was ist der Innenwiderstand einer Zelle?** Die Spannung einer Zelle sinkt mit zunehmender Belastung ab. Schuld daran ist der Innenwiderstand. Dieser setzt sich zusammen aus dem ohmschen Widerstand des Elektrodenmaterials sowie dem des Elektrolyten und einem sogenannten Reaktionswiderstand, welcher seiner Ursache in den chemischen Vorgängen innerhalb der Zelle hat.

## Die Zellen werden gepusht!

Die Akkus werden mittels eines speziell hergestellten Impulsgebers (bekannt als die Pushmaschine) behandelt. Die Spannung und der Strom ist hier einstellbar. Die Einstellung hängt vom Akku Typ ab. Der Akku wird dann mit einem oder mehreren Stromstößen behandelt. Was genau in der Zelle passiert, bleibt im Dunkeln verborgen. Als Ergebnis erhält man eine höhere Spannungslage der Akkus.

## Die Selektion der Zellen nach der Spannungslage.

Um die durchschnittliche Spannungslage einer Zelle bei einem hohen Strom zu erhalten, bedient man sich eines ECO-SELECT von der Firma Schulze. Als Entladewiderstand dient hierzu eine einstellbare Stromsenke. In einem Ladezyklus können gleichzeitig mehrere Zellen einzeln vermessen werden. Das Ergebnis dieses Zyklus wird auf dem PC übertragen. Die einzelnen Werte der Zellen werden auf dem Drucker in ein Label für die einzelnen Zellen gedruckt. Das bekleben ist dann reine Formsache.

## Die universelle Stromsenke!

Viele Modellbauer haben nicht die Möglichkeit ihren Akkupack genau zu vermessen. Hierzu verwendet er ein Motakku von der Firma Helen. Eine einstellbare Stromsenke die speziell dafür entwickelt wurde ist der Entladewiderstand. Bei der Entladung wird der Strom, die Spannung und die Kapazität auf einem PC graphisch festgehalten. Ein Entladeprotokoll wird dem Akkupack beigelegt.

## Fazit:

Wenn ich das Preis Leistungsverhältnis beurteile, habe ich hier die besten Akkus bekommen. Seine Akkus habe ich seit 2000 im Einsatz, mit dem Ergebnis, das ich in der Klasse ECO-Standard im Rahmen des IDC-ECO Cup 2001, fünf Läufe gewinnen konnte.

Für die beeindruckende Vorführung in seiner Firma möchte ich Herrn Hopf meinen Dank aussprechen.

**Bernd Liesch**