

Innovativer Messwagen von Piko in H0

# Exakt und komfortabel



*Geschwindigkeiten lassen sich im Modell ebenso schlecht einschätzen wie im realen Leben. Wer es genau wissen möchte, wie schnell eine Lok aktuell fährt, braucht eine Messvorrichtung. Stationäre Messgeräte sind nicht flexibel genug und mobile in Fahrzeugen nur bedingt ablesbar. Piko hat einen Messwagen für H0 entwickelt, der es im wahrsten Wortsinn in sich hat.*

Immer wieder steht man als Modellbahner vor der Frage, wie schnell fährt jetzt eigentlich mein Zug? Ist er nicht ein wenig zu schnell? Oder eher zu langsam? Fährt man digital, kann man die Geschwindigkeit der Lok über die Fahrstufen einstellen. Aber dazu muss die Geschwindigkeit auch exakt gemessen werden, um sie im Lokdecoder oder in einer Steuerungssoftware den Fahrstufen zuzuweisen. Ähnlich funktioniert es auch im Analogbetrieb mit dem Fahrregler von Heißwolf.

Neben der Frage nach der Geschwindigkeit steht vor allem beim Bau die

Frage nach den Steigungsverhältnissen auf der Modellbahnanlage im Raum. Ist die Steigung flach genug? Sind da nicht noch irgendwelche Buckel in der Steigung, die manche Loks mit ihrem Zug nicht packen? Oder schaffen die Loks die Steigung nicht, weil die Spannung am Gleis wegen möglicher Übergangswiderstände in den Schienenverbindern nicht genug „Saft“ bekommt. Diesen und weiteren „Problemzonen“ kommt der Messwagen von Piko auf die Schliche, denn er wartet mit einigen interessanten wie auch komfortablen Features auf.

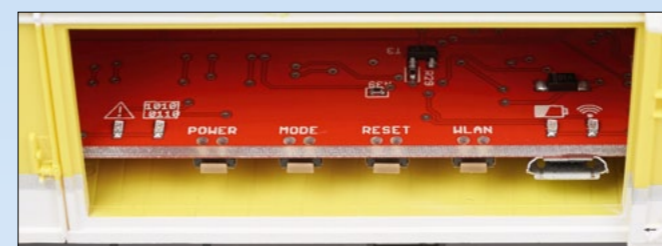
Im Grunde ist der Messwagen ein Messcomputer mit Display, USB-Anschluss und Wlan-Verbindung. Der integrierte Akku wird über den USB-Anschluss aufgeladen. Zudem können über den USB-Anschluss und eine Software für Windows-Systeme Einstellungen vorgenommen und die Messdaten ausgelesen werden. Zum Verfolgen der aktuellen Messdaten können diese z.B. per Wlan an ein Android-Smartphone gesendet werden. Aber auch eine Verbindung (parallel zum Smartphone) über den heimischen Wlan-Router zum PC ist möglich, um die Messdaten live mitzuschneiden.

## Die Eigenschaften

Der Messwagen bietet mehr als nur die Standardmessungen für Wegstrecke und Geschwindigkeit. Das Messen der Wegstrecke erfolgt über eine Reflexlichtschranke und Markierungen auf



Blick in den Wagen mit der funktionsreichen Elektronik. Über die USB-Buchse können Messwerte abgegriffen und der Akku geladen werden. Vier LEDs zeigen Betriebszustände an.



Über vier kleine Tasten lässt sich der Messwagen und dessen Wlan ein- und ausschalten sowie eine Messfahrt starten und beenden. Fotos: gp

einer Radscheibenrückseite. Über den Umfang des Rades wird die Wegstrecke gemessen und die Geschwindigkeit berechnet. Die Werte werden in metrischen oder US-Maß-Einheiten wie z.B. Zentimeter, Meter, Fuß, Inch, cm/s, km/h oder auch mph angezeigt. Die km/h- bzw. mph-Werte entsprechen den umgerechneten Vorbildangaben.

Die in Smartphones eingebauten Neigungssensoren kommen auch beim Messwagen zum Einsatz und zeigen die Werte im Zehntel-Prozentbereich an. Damit lassen sich Steigungs- und Gefällstrecken beim Bauen ausmessen oder bei bestehenden Anlagen nachträglich ermitteln. Auch erfasst der Messwagen, welche Neigung in Prozent das Gleis in Längsrichtung hat. Dieser Wert ist z.B. beim Verlegen von Gleisbögen mit Überhöhung hilfreich, besonders im Übergangsbereich. Interessant ist auch zu ermitteln, welche Neigung Gleise in Gleiswendeln haben.

Das Wissen über die aktuelle Gleisspannung kann bei Problemfällen sehr hilfreich sein. Üblicherweise hält man die Messspitzen ans Gleis und misst. Wie schaut es aber an den weniger gut zugänglichen Stellen aus? Und wie macht sich eine mögliche leichte Korrosion der Schienenköpfe auf die Kontaktfähigkeit von Radsätzen bemerkbar? Ein normales Digitalmultimeter hilft hier nicht unbedingt weiter.

Der Messwagen von Piko unterstützt sowohl das Messen von Analog- wie auch Digitalspannung. Er zeigt die erkannte Spannungsart in Form eines Symbols an und blendet je nach gewählter Messwertanzeige den aktuellen Wert im Display oder auf dem Android-Smartphone an. Zu beachten ist bei der Bewertung der gemessenen Spannung, dass diese trotz hervorragender Stromabnehmer am Messwagen leicht im Zehntelvoltbereich schwanken wird. Erst bei tendenziell länger anhaltender

## Kurz und knapp

- Messwagen
- Baugröße H0
- Messmöglichkeiten:
  - Wegstrecke
  - Geschwindigkeit
  - Steigung
  - Neigung
  - Gleisspannung (sowohl analoge wie auch digitale Spannung)
- Art.-Nr. 55050 € 159,99
- App für Android-Smartphone via Download kostenlos
- PC-Software „Piko Messwagen ConfigTool“ kostenlos auf der Piko-Homepage
- PC-Software „Piko Analyst“ (CD-ROM) Art.-Nr. 55051 € 19,99
- Piko [www.piko.de](http://www.piko.de)
- erhältlich im Fachhandel und direkt

Spannungsänderung sollte man die Fahrstromversorgung im entsprechenden Gleisbereich prüfen.

Der Messwagen hat auch einen eingebauten DCC-Decoder. Über ihn kann das Display ausgeschaltet oder aber die Displayseiten vor- und zurückgeblättert werden. Über eine zweite einstellbare DCC-Sniffer-Adresse kann z.B. die Adresse der Zuglok eingegeben werden, sodass der Wagen den aktuellen Fahrstufen lauscht und diese anzeigt. So hat man die Kontrolle, bei welcher Fahrstufe die Lok wie schnell fährt.

## Anzeigen der Messwerte

Die Messwerte werden, wie schon geschildert, im Display des Wagens ange-



Hinsichtlich der Betriebssicherheit können die Werte von Steigung und Neigung beim Abfahren der Strecke aufschlussreich sein.



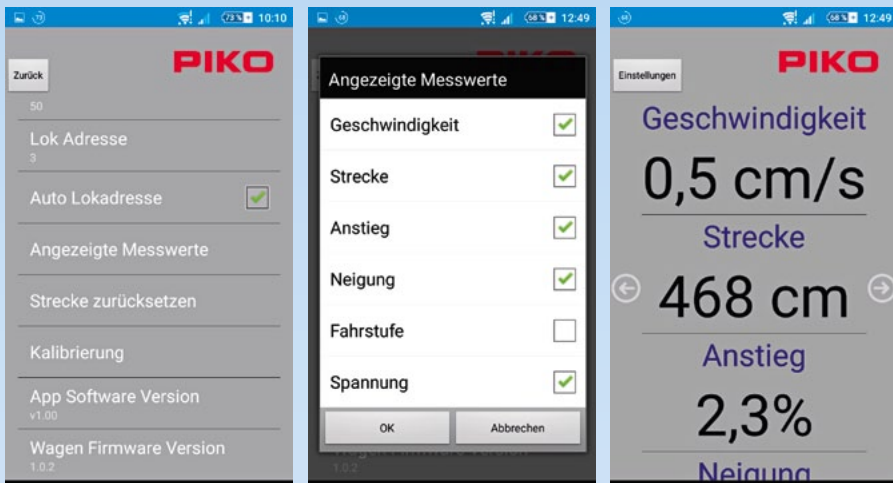
Hier wird im Display angezeigt, dass am Gleis eine Digitalspannung (Symbol links oben im Display) von 13,1 V anliegt.



Über die PC-Software kann eingestellt werden, von welcher Lokadresse die Fahrstufen mitgelesen werden sollen.

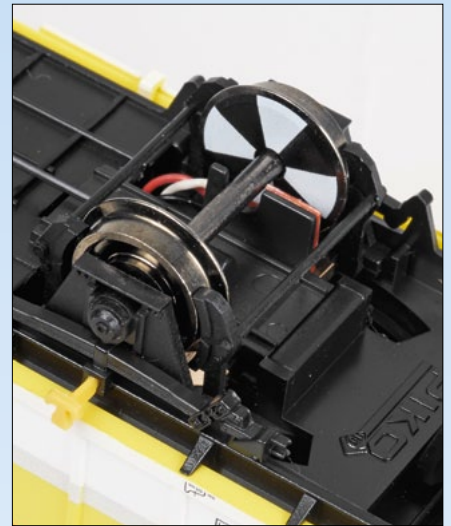


Das Display lässt sich auch so einstellen, dass alle Messwerte in einer Tabelle angezeigt werden.



Die Android-App „Piko Messwagen“ bietet neben der Darstellung der Messwerte auch die Möglichkeit, einige Einstellungen vorzunehmen. Zudem können über den Messwertbildschirm und die eingeblendeten Pfeile die Displayseiten im Wagen umgeblättert werden.

Eine Reflexlichtschranke und eine Markierung an einem Rad dienen der Wegstreckenmessung. Strom wird über weichfedernde Kontaktbleche von allen Rädern abgenommen.



zeigt. Komfortabel wird es, wenn man über das integrierte Wlan-Modul des Wagens ein Android-Smartphone an-koppelt. Zusammen mit der App „Piko-Messwagen“ kann man sich die Werte komfortabel auf dem Smartphone anzeigen lassen.

Der Wagen baut aber nicht nur als Access Point ein eigenes Wlan-Netz auf, sondern kann sich zudem parallel dazu mit dem heimischen Wlan-Router verbinden. So hätte man auch mit dem PC daheim und der Software „Piko Messwagen Config Tool“ Zugriff auf den Messcomputer im Wagen. Wer die gewonnenen Daten auch grafisch auswerten möchte, dem steht das kostenpflichtige Programm Piko Analyst zur Verfügung. Es stellt z.B. Messwerte der zurückgelegten Wegstrecke in Abhängigkeit der Gleisspannung oder der Neignungsverhältnisse dar.



Neben den komfortablen Fernzugriffen über Smartphone und PC kann der Wagen auch ohne diesen ganzen „Schnickschnack“ betrieben werden. Hinter der Schiebetür auf der anderen

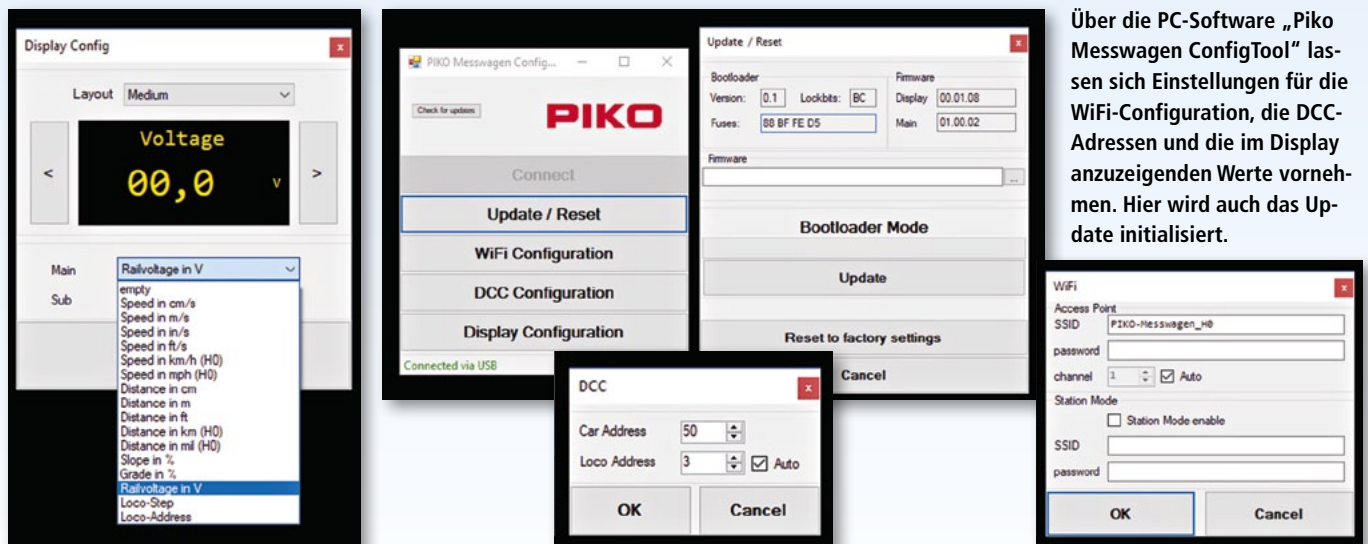
Seite hat man über vier kleine Taster Zugriff auf die manuelle Bedienung und kann unter anderem das Wlan-Modul abschalten, Messfahrten stoppen und starten. Nach dem Starten einer Messfahrt werden die Messwerte bis zum Stoppen der Messfahrt in den internen Speicher des Messwagens geschrieben. Über die USB-Buchse kann der Speicher ausgelesen werden, um sich die Messungen anzeigen zu lassen bzw. mithilfe der Software Piko Analyst auswerten zu können.

Der Akku des Wagens wird entweder über die USB-Buchse aufgeladen oder während der Fahrt über den Fahrstrom am Gleis. Wie beim Handy wird im Display der Ladezustand angezeigt. Für eine optimale Stromaufnahme über alle vier Räder sorgen auch die leicht pendelnd gelagerten Radsätze.

### Unterm Strich

Der Piko-Messwagen bietet eine Reihe von Messmöglichkeiten an, die sowohl für den Bau wie auch für den Betrieb

einer Modellbahn hilfreich sind. Dabei punktet der Messwagen mit seiner technischen Ausstattung wie Wlan, um die aktuellen Messdaten auf das Smartphone übertragen zu können. Auch die Möglichkeit, sich über die PC-Software die gewonnenen Messdaten grafisch anzeigen zu lassen, bietet eine Menge Komfort bei der Auswertung. Piko hat hier innovativ und konsequent einen komfortablen Messwagen auf die Räder gestellt. Ein kleiner Wermutstropfen ist sicherlich, dass es für das iPhone  noch keine App gibt. gp 



Über die PC-Software „Piko Messwagen ConfigTool“ lassen sich Einstellungen für die WiFi-Configuration, die DCC-Adressen und die im Display anzuzeigenden Werte vornehmen. Hier wird auch das Update initialisiert.