

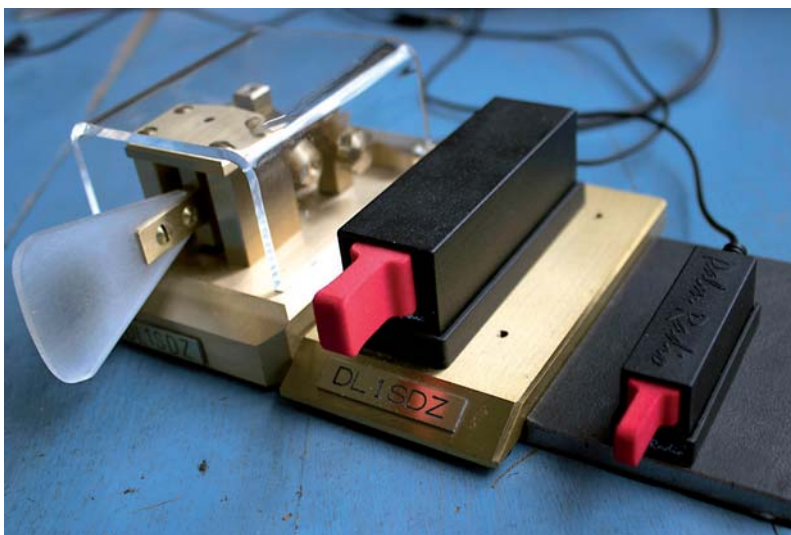
Einführung, Tipps und Erfahrungen

Was leisten kleine Paddle-Tasten?

Den Autor erreichen Sie unter:
Hajo Dezelski,
DL1SDZ,
Bismarckstr. 14,
72072 Tübingen,
dl1sdz@darf.de

Hajo Dezelski, DL1SDZ

Wer würde nicht gerne in der Südsee unter Palmen am Strand liegen, einen kleinen Portabel-Trx auf dem Tisch, und sich locker per Taste mit der ganzen Welt unterhalten? Aber bevor es soweit ist, muss man reisen, einen QRP-Trx und eine Antenne besorgen. Jedoch muss die wunderschöne, kiloschwere Messing-Morsetaste zu Hause bleiben! Ersatz ist angesagt.



Die beiden Mini-Tasten von Palm im Größenvergleich zu einer Scheunemann-Taste

Morsen, Tasten und der Weg zum ersten QSO – das ist ein Thema, welches schon Generationen von Funkamateuren beschäftigt hat. Die älteren OMs, die schon seit Jahren klopfen oder mit der Squeeze-Technik das Tempo 30 wpm hinter sich gelassen haben, dürfen sich jetzt zurücklehnen. Ich habe den angehenden CW-Operator im Fokus.

Die Auswahl der Taste

Welche Taste soll ich denn kaufen? Man muss zuerst entscheiden, ob man eine Doppel- oder Single-Paddle-Ausführung (DP oder SP) benutzen will. Die zweite Entscheidung betrifft die mechanische Qualität des Paddles. Nach der Klopf-taste hatte ich immer eine DP-Taste benutzt. In der Trainingsphase wendete ich die Squeeze-

Technik an, erlernte dieses Verfahren aber nie richtig. Ich benutzte abwechselnd die rechte und linke Taste. Und wenn ich ein c drückte, produzierte ich Fehler, da jede Morseautomatik

anders eingestellt ist. Moderne Transceiver haben einen elektronischen CW-Generator eingebaut, der sich beliebig konfigurieren lässt. Und hier fangen die Schwierigkeiten an. Früher gab es stundenlange Diskussionen über Iambic A und B und worauf man achten sollte. Bei jedem Transceiver-Wechsel funktionierten die Finger nicht so, wie es das Gerät gerne gehabt hätte.

Und der Geschwindigkeitsvorteil? Sicher: Wenn ich squeeze kann, spare ich ein paar Millisekündchen ein. Aber betrachten wir es mal genauer:

1. Es sind nur wenige Buchstaben für diese Betriebstechnik geeignet.
2. Das Morsealphabet ist für die englische Sprache optimiert. Buchstaben, die dort sehr oft vorkommen, bestehen aus wenigen Zeichen.
3. Wir können maximal ca. 5 % Eingabezeit sparen.
4. Und: Es erfordert viel Zeit, um die Morse-Sprache zu lernen, uns mit der Taste vertraut zu machen und das Fingergedächtnis zu trainieren. Wir benötigen eine sehr viel längere Zeit, um die Squeeze-Technik inklusive der Finger zu trainieren.

Da sollte sich zumindest der Anfänger die Frage stellen, ob eine Einhebel-taste nicht von Vorteil ist. Für mich war der Umstieg von zwei auf einen Hebel kein Problem, und meine

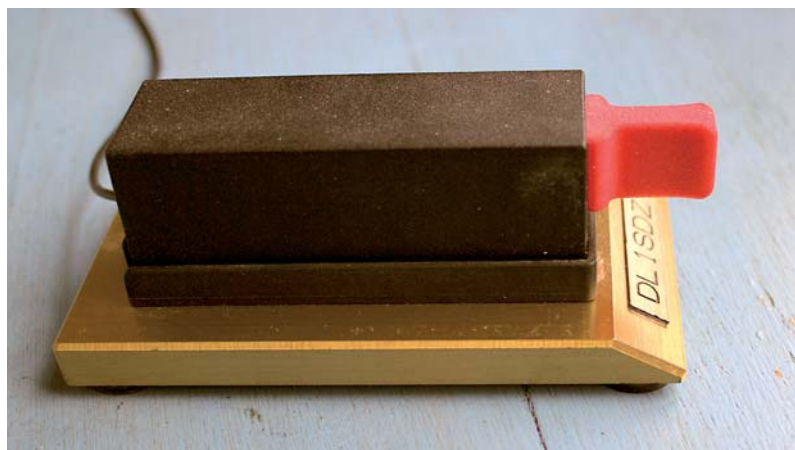


Bild 1: Seitenansicht der auf einem Brettchen fixierten Palm Single

Fehlerrate nahm drastisch ab, da ich nur die Geschwindigkeitssteuerung der CW-Automatik benutze und so die Mikro-Timing-Probleme sowie die Minimalunterschiede zwischen Iambic A und B verschwinden.

Anatomie einer Taste

Die Wahl einer neuen Morsetaste ist nicht einfach, da man meist keine Gelegenheit hat, diese über mehrere Stunden ausprobieren zu können, bevor man sich entscheidet. Tasten sind nicht billig, Bilder vermitteln das Handling nicht, und Empfehlungen anderer OMs sind in hohem Grade subjektiv.

Der wichtigste Punkt einer Einhebel-taste ist die mechanische Rückführung bzw. die Zentrierung des Hebels. Dieser muss schnell und sicher in die Mittelstellung zurückgeholt werden – eine Herausforderung, die von einigen Herstellern durch die Übernahme des Zweihebel-systems gelöst wurde. Am sichersten erscheint ein zentrales, ausreichend starkes integriertes Federsystem. Magnete sind für viele Anwendungen interessant, aber die Zugkraft ändert sich mit dem Abstand der Entfernung. Hier sind Einstellungen sehr schwer.

Kugellager werden eingesetzt, da aber die Bewegung sehr gering ist, ist ein Spitzenlager, das bei richtiger Materialauswahl und Fettung dauerhaft guten Betrieb garantiert, meist optimal.

Die Kontakte müssen aus sehr hartem Material bestehen, welches elektrischen Kontakt auf Dauer garantiert. Die hier verwendeten Materialien sind bei hochwertigen Tasten aus Silber, Hartsilber oder Gold. Die Kontaktform sollte nicht eben sein, da sonst „Kontakt-schwierigkeiten“ vorprogrammiert sind. Eine konvexe Form ist besser.

Der Tastendruck sollte für jede Seite getrennt einstellbar sein, da Daumen und Zeigefinger unterschiedlich kräftig sind. Eine Feder baut einen mehr oder minder linearen Druck auf. Hier ist die Einstellung z.B. über eine Rändelschraube sehr einfach. Den Tastendruck kann man mit einer Briefwaage kontrollieren.

Das akustische Feedback wird durch den Abstand der Kontakte *und* die Materialien, welche aufeinander-treffen, bestimmt. Wenn Alutopf auf Alulöffel trifft, klingt dies nicht besonders schön.



Bild 2: Kleiner geht es kaum mehr: die Palm Pico Single

Auch das taktile Feedback über die Finger ist wichtig, um gut zu spüren, ob der Kontakt ausgelöst wurde. Dafür muss der Hebelarm möglichst steif sein und einen definierten Anschlag ohne Bouncing haben. Die meisten Hersteller verwenden Stahl, Messing oder andere harte Werkstoffe. Es sollte wie bei mechanischen Uhren nur ein Material verwendet werden, um so z.B. den durch verschiedene Ausdehnungskoeffizienten und den damit verbundenen Reibungsschwierigkeiten vorzubeugen.

Auch die Hebel sollten eine harte Oberfläche aufweisen. Da Finger schwitzen können, darf die Fläche aber nicht glatt sein, sondern sollte den Fingern Halt bieten, also leicht rau sein.

Die Länge und die Lagerung der Fingerhebel entscheiden auch über die Einstellbarkeit der Kontakte und des Druckes. Wenn die Hebel länger sind, ist es z.B. leichter, die sehr geringen Kontaktabstände von z.T. nur Bruchteilen von Millimetern zu justieren.

Eine Taste stellt zwar eine stabile, aber doch empfindliche Mechanik dar. Staub und Feuchtigkeit machen es notwendig, sie ab und an neu zu justieren. Weitsichtige Hersteller haben darum auch das Metall mit einer Schutzschicht versehen. Auch wenn ich die Taste nur streichele, ist Gewicht von Vorteil. Und hat sie rutschfeste Füße, läuft sie auf einem glatten Stationstisch nicht mehr weg. Einstellungen an der Taste sollten erst nach einer gewissen Zeit der Eingewöhnung erfolgen. Rändelschrauben dürfen sich nicht selbst verstellen und sollten dennoch leichtgängig sein.

Die Palm Single

Die Entwicklungswerkstatt Palm Radio ist vielen OMs ein Begriff für kleine Tasten, speziell das Mini Paddle. Diese Taste ist zum Standard für kleine und

präzise Ausführungen geworden. Im Laufe der Jahre hat man bei Palm Radio eine komplette Umgebung für die eigenen Tasten entwickelt, hochwertig und zuverlässig.

Unlängst hat Palm Radio mich aber kräftig ins Schleudern gebracht, als man die Palm Single (**Bild 1**) vorstellte. Ich kannte nur die schweren Tasten für das heimatliche Shack und hatte im Portabeinsatz die Mini Paddle. Da ich gerade beim Umstieg von Zwei- auf Einpaddle-Tasten war, interessierte mich die Neuheit.

Ich gewöhnte mich recht schnell an die nur 8 cm große Taste. Sie wird im hinteren Bereich des Tasthebels gelagert. Ich finde es gut, wenn Leute versuchen, mit unkonventionellen Ideen alte Probleme anzugehen und damit Verbesserungen erreichen.

Der Tasthebel sollte so steif sein wie möglich, damit der Kontakt des Fingers sofort eine Wirkung zeigt. Und hier glänzt die Palm Single. Der Hebel besteht (wie auch das gesamte Gehäuse) aus ABS – steifer geht es nicht. Die Aufhängung erlaubt keinerlei vertikales Spiel, und das horizontale Spiel ist je nach Einstellung präzise.

Die Oberfläche des Hebels hat eine angenehme „Griffigkeit“. Sie gibt den Fingern guten Halt, ist aber immer noch so wohlgefällig, dass man sie nicht mit Schmirgelpapier verwechselt.

Der Telegrafist berührt die Taste und muss einen definierten Druck ausüben, damit der Kontakt sich schließt. Er hat also ein zweifaches Feedback, und kann sicher sein, dass dies erfolgt ist. Er hat den harten Anschlag am Kontakt (taktil) und erstaunlicherweise auch noch ein Klopfgeräusch, das zumindest für mich wichtig ist.

Die Einstellmöglichkeiten sind professionell gelöst. Wie immer lässt sich der Abstand der Kontakte für Punkt und Strich getrennt einstellen. Die Taste ermöglicht einen noch kürzeren Abstand zu

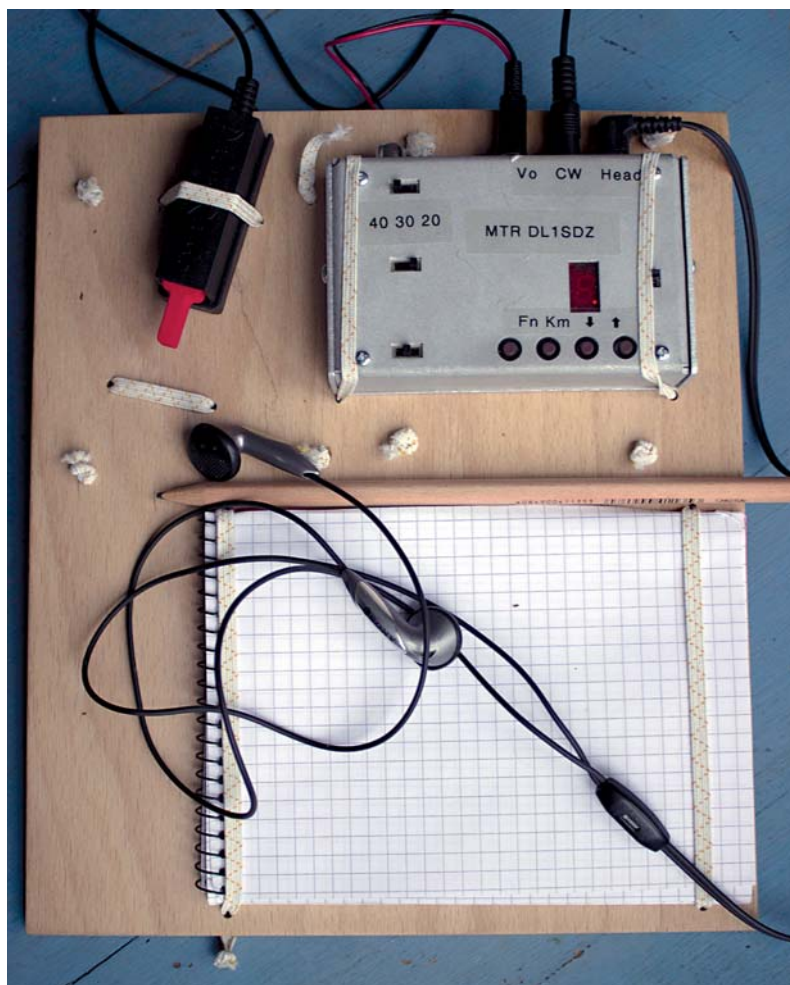


Bild 3: Die Palm Pico Single wirkt verloren auf dem Portable-Brettchen

den Kontakten als z.B. die Mini Palm, da das gesamte System steifer/präziser ist. Die Werkseinstellung, die man zunächst beibehalten sollte, erwies sich für mich als zu groß. Ich habe sie so eingestellt, dass sich der Hebel fast nicht mehr bewegt. Trotzdem spüre ich noch meinen definierten Druckpunkt.

Selbstverständlich kann auch der Druck für jeden Finger getrennt eingestellt werden. (Auch hier die Warnung: Lasst am Anfang die Grundeinstellung stehen!) Ich muss zugeben, dass mich die richtige Druckeinstellung viel Zeit gekostet hat. Am Anfang hatte ich die meiner großen Taste übernommen. Aber durch den Konstruktionsunterschied wurde die Palm viel zu weich. Dann stellte ich fest, dass bei steigender Gebegeschwindigkeit meine Finger härter zuschlugen. Nachdem ich den Anpressdruck für beide erhöht hatte (der Daumen wollte mehr) lief die Taste. Nochmals wurde leicht der Kontaktabstand erhöht, und meine Grenze von ca. 35 wpm war erreicht. Kein Hängenbleiben, kein Wackeln, keine fehlenden Striche – die Taste läuft perfekt! Über weitere Eigenschaften wie Staub- und Transportschutz, stabile

Befestigungsmöglichkeiten durch einen Einbaurahmen zum Schrauben oder mit Magnethalterung (Quickmount), solide Kabelbefestigung usw. will ich nicht mehr berichten. Sie sind bei Palm Radio Standard.

Palm Pico Single

Wenn nichts mehr möglich erscheint, kommt Palm Radio und setzt noch einen drauf: In meinem Briefkasten lag kürzlich ein Riesenumschlag, darin ein gewohnt großes Travelcase und irgendwo verloren darin die Palm Pico Single (**Bilder 2 und 3**). Kleiner geht es nicht mehr: 15 mm × 15 mm × 50 mm (B × H × T) – das ist die kleinste SP der Welt. Und alles ist dran, und sie funktioniert wie die große Palm Single Paddle, deren Konstruktion sie folgt: Aufhängung, Material, Einstellmöglichkeiten ... nichts hat sich geändert – außer der Größe. Da die Hebel kürzer sind und Physik sich nicht überlisten lässt, konnte ich die Kontaktabstände und die Druckeinstellungen der großen Schwester nicht übernehmen. Nach Angleichung waren PPS und PS in der Bedienung gleichwertig.

Dass sich taktile und akustische Rückmeldung aus mechanischen Gründen unterscheiden, ist naturgegeben. Aber beide „Feedbacks“ des harten Anschlags sind vorhanden. Der Hebel ist starr und wackelt weder in der vertikalen noch in der horizontalen Ebene. Probleme gab es beim Fingerauflagepunkt auf dem Tasthebel, da ich die Finger an der Spitze bis zur Mitte des Hebels aufsetzte. Aber dies zählt zur notwendigen Trainingsphase. Ich berühre jetzt nur noch das erste Drittel des Hebels.

Auch bei der Positionierung der Taste musste ich dazulernen, musste sie am Anfang sehr genau zwischen meinen Fingern ausrichten, um die Tastenhebenden mit gleichem Abstand und Winkel zu treffen.

Nach kurzer Zeit habe ich meine 35 wpm wieder ohne Probleme erreicht. Das wird meine neue Taste für den Portabelbetrieb!



Literatur und Bezugsquellen

- [1] www.cwops.org/pdf/iambicmyth.pdf
- [2] www.palm-radio.de/deutsch/deutsch.html
- [3] Scheunemann Einhebel 3: www.scheunemann-morsetasten.de
- [4] K8RA P-6 Single Lever: www.k8ra.com/product-p/p-6.htm
- [5] Begali Sculpture Mono: www.i2rtf.com/html/sculpture_mono.html
- [6] Begali Simplex Mono: www.i2rtf.com/html/simplex_mono.html
- [7] Begali Leonessa www.i2rtf.com/html/leonessa.html
- [8] Begali Adventure Mono: www.i2rtf.com/html/adventure_mono.html
- [9] Begali HST Single Lever: www.i2rtf.com/html/hst.html
- [10] Kent Single Lever Paddle: <http://kent-engineers.com/SINGLE-paddleINFO.htm>
- [11] N3ZN ZN-SL Single-Lever: <http://n3znkeys.com/p/13/zn-sl>
- [12] GF501A Speed Key: www.mtechnologies.com/ghd/gf501a.jpg
- [13] CT 755 B Single Magnet Tension Brass Lever Paddle: www.ur5cdx.com/product_info.php?product_id=54913c3459546a
- [14] 9A5N Solid State CW Paddle: web.hamradio.hr/9a5n/index.php/solid-state-cw-paddle
- [15] Bencher ST-1 Single Lever Paddle: www.morsex.com/bencher
- [16] Bushwhacker Sideswiper/Single lever Paddle: <http://americanmorse.com/bushwhacker.htm>
- [17] Hi-Mound MK-704 Single Paddle: www.mtechnologies.com/himound/index.htm#mk704
- [18] Bergsiek Profi M als Einhebel-Wabblen: www.bergsiek-morsetasten.de