

Mini PC als Steuerrechner für das Lichtpunktschießen

Auf der Suche nach einem kleinen und preisgünstigen Rechner für die Lichtpunktanlagen habe ich vor einigen Jahren die Mini PCs PIPO X8 entdeckt.

Nachdem dieser Typ jetzt seit mehreren Jahren im praktischen Einsatz ist, möchte ich euch meine Erfahrungen mit diesen mitteilen und einige Hinweise hierzu geben.

1. Anforderungen an den gesuchten Rechner

Gesucht wurde ein All-in-one – Rechner, der eine Bildschirmdiagonale zwischen 6 und 10 Zoll (möglichst mit Touchscreen) haben sollte. Bluetooth und WLAN sind zwingend notwendig, um die Verkabelung zu umgehen. Als Betriebssystem sollte Windows 7, 8 oder 10 vorhanden oder installierbar sein. Da das Steuerprogramm nur geringe Systemanforderungen stellt, ist eine Einkern- CPU mit 1,2 GHz ausreichend. Für die Programminstallation und die Datenbank werden minimal 8 GB Speicherplatz benötigt. Da das Gerät an verschiedenen Orten aufgebaut werden soll, sollte es relativ leicht, aber standfest sein. Ein eingebauter Akku wäre wünschenswert, aber nicht unbedingt erforderlich. (Für die Messrahmen wird auf jeden Fall eine externe Stromversorgung benötigt.) Ein USB- Anschluss für externe Datenträger wäre vorteilhaft, könnte aber durch eine Netzwerkverbindung ersetzt werden.

Der Preis pro Bahn sollte nicht höher sein, als die Kosten für das MiniView. (159,00 €)

All die genannten Anforderungen sprachen für ein Tablet.

2. Entscheidung für den PIPO X8

Auf der Suche nach entsprechenden Geräten habe ich mich hauptsächlich auf Internetanbieter konzentriert, da bei den örtlichen Händlern Geräte in der angestrebten Preisklasse nur als seltene Werbeangebote verfügbar waren, gleichartige Geräte aber über einen längeren Zeitraum beschaffbar sein sollten.

Bei der vorrangig ins Auge gefassten Suche nach Tablets musste ich feststellen, dass die Auswahl der Geräte mit Windows- Betriebssystem sehr begrenzt ist. In dieser Preisklasse werden hauptsächlich Android- Geräte angeboten. Auch die eingebauten Akkus waren nicht wirklich hilfreich – die ständige Abfrage der Bluetooth- Verbindung führt zu einem hohen Stromverbrauch, so dass die Geräte ständig mit dem Stromnetz verbunden sein mussten. Negativ aufgefallen ist auch, dass nur selten ein stabiler Ständer mitgeliefert wird. Die Bedienung des Touchscreens ist auf diesen kaum möglich, ein Ablesen der Bildschirmanzeige aber wegen der fehlenden Entspiegelung nicht möglich, wenn das Tablet flach auf dem Tisch liegt.

Als Alternative habe ich mir einmal den Mini- PC PIPO X8 angesehen. Das pultförmige Gehäuse ließ dieses Gerät für den gewünschten Einsatzzweck praktisch erscheinen. Der nicht vorhandene Akku war, nach den mit den Tablets gemachten Erfahrungen, kein Problem. Das 7 Zoll- Display ist hell und sehr gut auflösend, die Empfindlichkeit

des Touchscreens für den Zweck völlig ausreichend. Das Gerät stellt 4 USB-Schnittstellen, einen LAN- und einen HDMI- Anschluss zur Verfügung. Bluetooth und WLAN sind vorhanden. Durch einen Micro SD Slot kann ein zusätzliches Laufwerk zur Verfügung gestellt werden. Während des Bootvorganges kann sich man zwischen Android und Windows entscheiden.

Letztendlich hat die Gehäuseform und die Stabilität zur Entscheidung für den Mini- PC geführt.

3. Technische Daten

Größe (B * T * H)	17,50 x 11,50 x 5,00 cm
Display:	7 Zoll
Prozessor:	Intel Atom Cherry Trail Z8350 (4- Kern, max. 1,9 GHz)
Grafik:	Intel HD Grafik 400
RAM:	2 GB DDR3
SSD:	32 GB (ca. 6 GB frei)
Betriebssystem:	Android 5.1, Windows 10 Home
Anschlüsse:	1* USB 3.0; 3* USB 2.0 LAN 100 MB HDMI 2.0
WLAN:	802.11b / g / n
Bluetooth	4.0
Stromversorgung:	Steckernetzteil 5V, 3A (wird mitgeliefert)
SD-Karte:	Micro SD, max. 32 GB (nicht im Lieferumfang)

4. Beschaffungsmöglichkeiten

Der Mini- PC wird von verschiedenen Anbietern bei Amazon als auch bei ebay angeboten. Die Preise liegen zwischen 115 € und 150 €. Die günstigeren Anbieter versenden aus China, was evtl. bei Reklamationen zu Problemen führen kann. (Hatte ich bei über 10 Geräten aber noch nicht.) Hier werden auch größere Varianten mit 8,9 Zoll (X9) und 10,8 Zoll (X10) angeboten, die aber wesentlich teurer sind.

5. notwendiges und brauchbares Zubehör

Da die Restkapazität auf dem internen SSD- Speicher nicht mehr allzu groß ist, empfiehlt sich der Kauf einer Micro- SD- Karte. Eine 32 GB- Karte mit brauchbarer Zugriffszeit ist bei den örtlichen Anbietern bereits ab 7 € erhältlich. Dieser Speicher ist groß genug, um alle anfallenden Daten aufzunehmen.

Die Größe des Displays reicht zwar, um das Gerät im normalen Trainings- und Wettkampfbetrieb direkt über den Touchscreen zu bedienen, für die Bearbeitung der Scheiben und Disziplinen lassen sich die Felder aber mit einer Maus besser auswählen. Eine kleine, einfache, schnurlose Maus für ca. 10 € vom Discounter ist hier völlig ausreichend und sehr hilfreich. (Es reicht auch eine Maus für alle Rechner, da man ja nicht an allen Rechnern gleichzeitig arbeitet.)

6. Windows- Einstellungen

Nach dem Einschalten erscheint die Abfrage des zu startenden Betriebssystems. Durch Druck auf das Windows- Symbol wird dieses System ausgewählt. Die getroffene Auswahl wird gespeichert und bei jedem weiteren Start vorausgewählt d.h., wenn nicht

innerhalb von 10 Sekunden nach dem Einschalten eine andere Auswahl getroffen wird, wird dieses System wieder hochgefahren.

Der Mini- PC wird mit vorinstalliertem Windows ausgeliefert, d.h. nach dem Erststart verlangt Windows die „personalisierten“ Einstellungen. Dazu gehören unter anderem die Einstellung der Region, der Zeit und der Ausgabesprache sowie des Tastaturlayouts. Eventuell muss nach Ende der Einstellungen über Einstellungen / Zeit und Sprache die Ausgabesprache nachgeladen werden.

Bei den Netzwerkeinstellungen sollte man darauf achten, dass allen Rechnern, die später im Verbund arbeiten sollen, der gleiche Nutzernamen und das gleiche Passwort vergeben wird. Dies erleichtert die spätere Zusammenarbeit ungemein.

Bei allen Einstellungen, die den Datenaustausch mit Microsoft betreffen, sollten die Einstellungen so vorgenommen werden, dass so wenig wie möglich Daten übertragen werden. In der Regel arbeiten die Rechner später in einem Netzwerk ohne Internetverbindung, aber auch dann versucht Windows in regelmäßigen Abständen eine Verbindung herzustellen.

Die Fragen nach Sprachunterstützung und „Cortanas Hilfe“ sollte man verneinen. Für einen Steuerrechner sind diese nur hinderlich.

Nachdem diese Arbeiten abgeschlossen sind, sollten einige Einstellungen vorgenommen werden, um den Mini- PC zu einem leicht zu bedienenden Steuerrechner zu machen.

A) Automatisches anmelden:

- Öffnen sie den Befehl „Ausführen“.
- Geben Sie hier „netplwiz“ ein und bestätigen Sie mit „OK“. Anschließend öffnet sich das Fenster „Benutzerkonten“. Klicken Sie mit der Maus auf das eingestellte Benutzerkonto.
- Deaktivieren Sie hier die Option „Benutzer müssen Benutzernamen und Kennwort eingeben“ und klicken Sie auf „OK“.
- Anschließend werden Sie aufgefordert, Ihr Kennwort für das Benutzerkonto einzugeben.
- Über den Button „OK“ werden Ihre Einstellungen gespeichert. Ihr Benutzer wird nun bei jedem Start automatisch angemeldet.

B) Alle verfügbaren Updates installieren

- Gehen Sie auf Start – Einstellungen - Updates und Sicherheit
- Klicken Sie auf „Nach Updates suchen“ und folgen Sie den Anweisungen
- Wiederholen Sie dies, bis keine neuen Updates mehr angezeigt werden

C) Anzeigeeinstellungen:

- Gehen Sie auf Start – Einstellungen – System
- Suchen Sie hier den Unterpunkt Bildschirm
- Stellen Sie unter „Größe von Text, Apps ...“ 125% ein
- Stellen Sie unter „Ausrichtung“ Querformat ein und den Schiebeschalter „Drehung dieser Anzeige sperren“ auf „ein“

D) Benachrichtigungen ausschalten:

- Gehen Sie auf Benachrichtigungen und Aktionen
- Stellen Sie alle Schiebeschalter auf „aus“

E) Bildschirmschoner ausschalten

- Gehen Sie auf den Unterpunkt Netzbetrieb und Energiesparen
- Stellen Sie unter Bildschirm und unter Standbymodus jeweils „nie“ ein

F) Tablet- Modus

- Gehen Sie auf den Unterpunkt Tablet- Modus
- Stellen Sie unter „Bei der Anmeldung“ Tablet- Modus verwenden ein
- Den Schiebeschalter unter „App- Symbole im Tablet- Modus ausblenden“ auf „Aus“
- Den Schiebeschalter unter „Taskleiste im Tablet- Modus automatisch ausblenden“ auf „Ein“

G) Unterstützung für SMB1 einschalten (nur notwendig, wenn im späteren Netzwerk auch ältere Betriebssysteme genutzt werden)

- Rechtsklick auf Start - System
- Im Suchfeld „Features“ eingeben und in den Vorschlägen „Windows-Features aktivieren oder deaktivieren“ wählen
- In der Liste nach SMB1 suchen und die Optionen „Unterstützung für SMB1 aktivieren“ anhaken

H) Windows-Update ausschalten:

- Rechtsklick auf Start - Computerverwaltung
- Dienste und Anwendungen / Dienste
- Doppelklick auf Windows Update ->deaktivieren

7. Installation des Steuerprogramms

Das Programm wird in einer selbst entpackenden Archivdatei zur Verfügung gestellt. Nach dem Download ist dieses Programm (ProRedDotE.exe) durch Doppelklick zu starten. Die Installation wird nach dem Entpacken der Datei automatisch gestartet.

Während der Installation wird zum Herunterladen eines zusätzlichen Features (NTVDM) aufgefordert. Bestätigen Sie dies bitte. (Hierfür wird ein Internetzugang benötigt, um die entsprechenden Teile von Microsoft nachzuladen!)

Sollte während der folgenden Installation die Nachricht erscheinen, dass eine Datei mit neuerem Datum / Version auf dem Rechner vorhanden ist, dann bitte diese Meldung mit "(Datei) behalten" quittieren. Diese Meldung erscheint, wenn eine Systemdatei, die übertragen werden soll, bereits in neuerer Version auf dem Rechner vorhanden ist. Bei einigen Rechnern kann auch mal die Meldung "Fehler bei der Anmeldung / Initialisierung der xxx.tbl" erscheinen. Bestätigen Sie diese Meldung mit „ignorieren“. Diese Meldung tritt immer auf, wenn eine Systemdatei installiert werden soll, die bereits durch das Betriebssystem genutzt wird. Ansonsten ist den Anweisungen des Installationsprogramms zu folgen.

8. Startverknüpfungen aufräumen

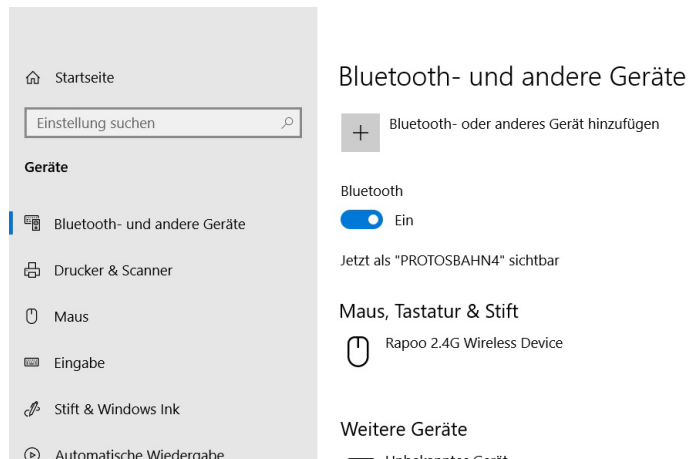
Die im Auslieferungszustand eingestellten Programme werden für den Rechner in der Regel nicht gebraucht. Sie können deinstalliert werden, zumindest sollten aber die Verweise aus dem Startmenü entfernt werden. Klicken Sie dazu nacheinander alle Kacheln mit der rechten Maustaste an und wählen sie „entfernen“. Suchen Sie anschließend unter Start – alle Programme den Eintrag ProRedDot und klappen den

Ordner auf. Klicken Sie die Eintragung „ProRedDotEinzel“ mit der rechten Maustaste an und wählen aus dem Menü den Eintrag „An Start anheften“. Damit sollte dieses Programm der einzige Eintrag sein.

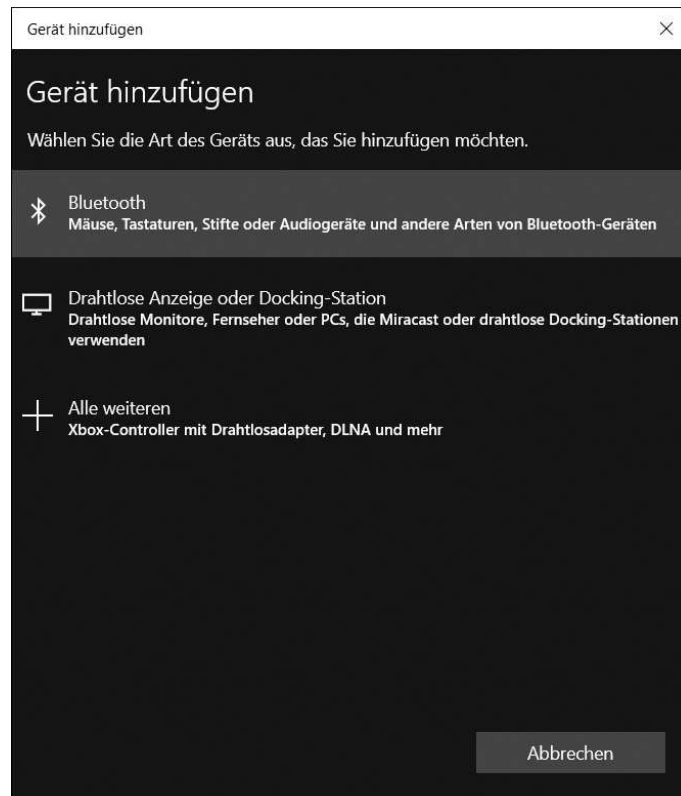
Wer nicht die Startverknüpfung nutzen möchte, kann sich die Programmverknüpfung auch auf den Desktop legen. Dazu mittels Explorer in den Ordner C:\Programme(X86)\ProRedDotEinzel wechseln, die Datei RedDotEinzel.exe mit der rechten Maustaste anklicken und „Senden an“ / Desktop (Verknüpfung) auswählen.

9. Bluetooth- Verbindung herstellen

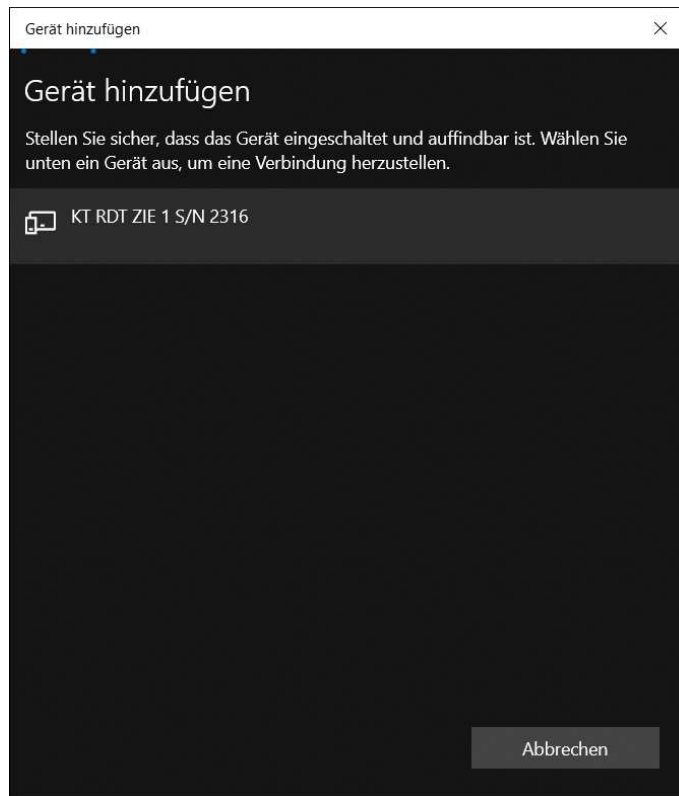
Öffnen Sie hierzu die Systemsteuerung / Geräte und gehen auf „Bluetooth und andere Geräte“.



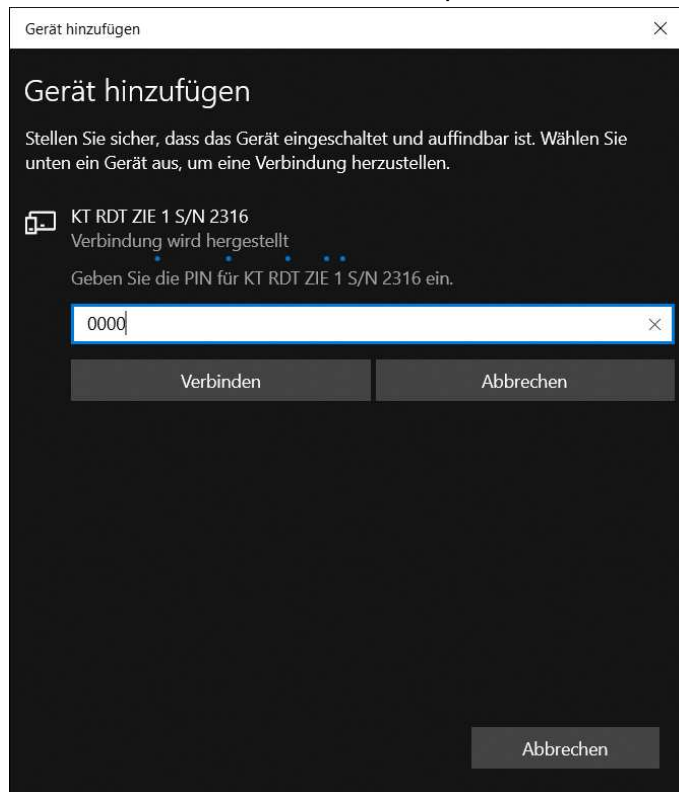
Schalten sie hier Bluetooth ein und klicken anschließend auf „Bluetooth oder anderes Gerät hinzufügen“



Verbinden Sie den Messrahmen mit der Stromversorgung und klicken Sie anschließend auf Bluetooth. Jetzt werden die Geräte in der Nähe gesucht und angezeigt.



Der Messrahmen meldet sich mit seiner Seriennummer. Diese finden Sie auf der Rückseite des Messrahmens. Wählen Sie den entsprechenden Eintrag aus.

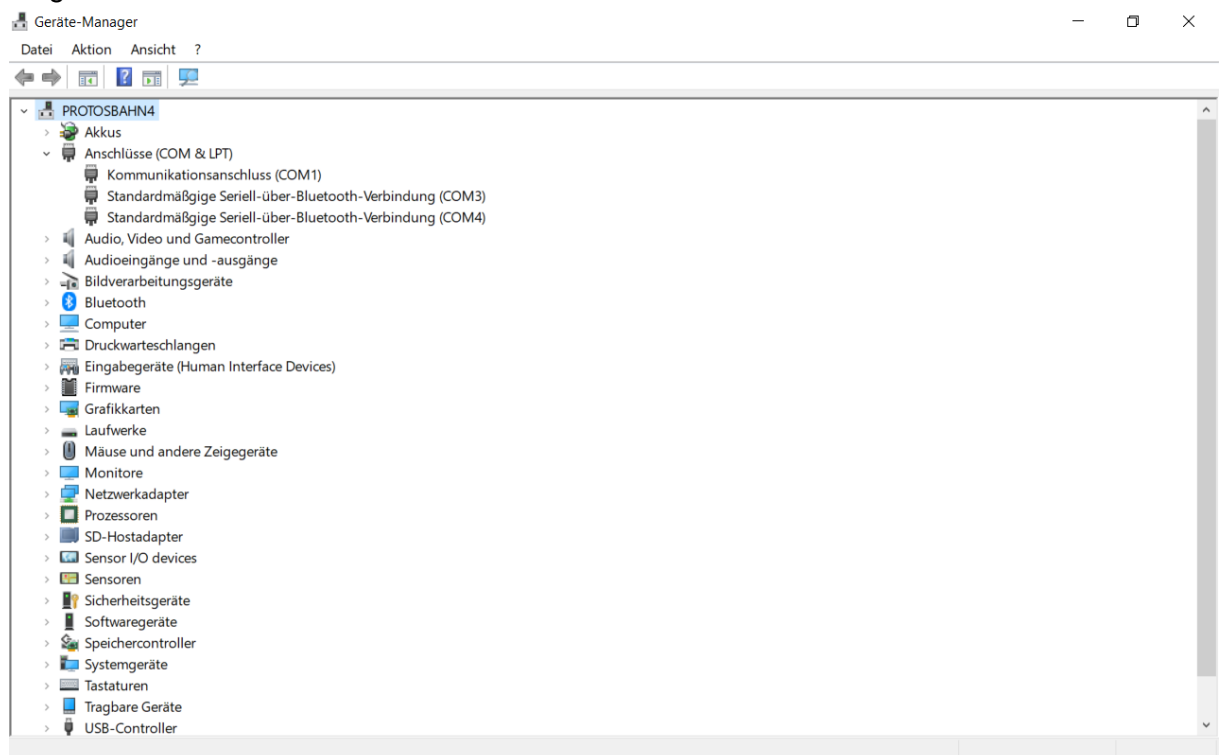


Anschließend wird zur Eingabe der PIN aufgefordert. Geben Sie hier „0000“ ein und klicken Sie auf „Verbinden“.



Der Messrahmen wird gekoppelt und die Einstellungen gespeichert. Bei jedem Start wird überprüft, ob sich der Messrahmen in der Nähe befindet und eingeschaltet ist. In diesem Fall wird die Verbindung automatisch wieder hergestellt.

Über den Gerätemanager müssen Sie nun noch die Anschlussnummern für den eingerichteten COM-Port der Bluetooth- Verbindung herausfinden. Sie finden diese unter „Anschlüsse (COM & LPT)“. In der Regel werden für die Verbindung zum Messrahmen zwei serielle Schnittstellen mit aufeinanderfolgenden Portnummern eingerichtet.



Tragen Sie nach dem ersten Programmstart von RedDotEinzel in der Konfiguration die erste der angezeigten Portnummern ein und testen Sie die Verbindung. Sollte der Messrahmen über diesen Port keine Daten übermitteln, nehmen Sie die zweite Portnummer und testen diese.

RedDotEinzel speichert die vorgenommene Einstellung, sodass diese nicht noch einmal vorgenommen werden muss.

Hier noch einige Bilder:



