

RasPad 3 vs. Joy-Pi Note

Experimentier-/Lernplattformen im Vergleich

Dass der Raspberry Pi sich hervorragend als Lern- und Experimentierplattform, aber auch als alltagstauglicher kleiner Notebook-Rechner eignet, ist nicht neu. Dabei wird die ihm zur Seite stehende Peripherie immer umfangreicher und komfortabler. Wir betrachten zwei Lernplattformen: das RasPad 3 von Sunfounder und den Joy-Pi Note von Joy-IT.





Bild 1: Beim RasPad 3 muss man das (extern) anzuschließende Sensorkit separat kaufen.

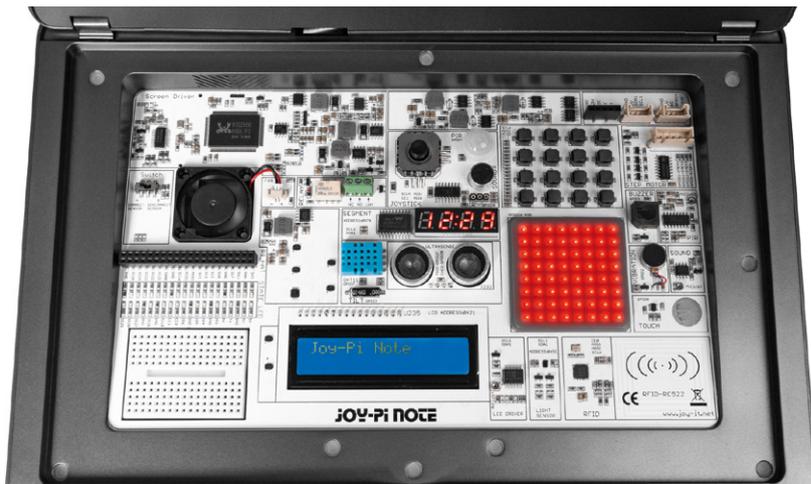


Bild 2: Im Joy-Pi Note sind alle Komponenten fest eingebaut und verkabelt.

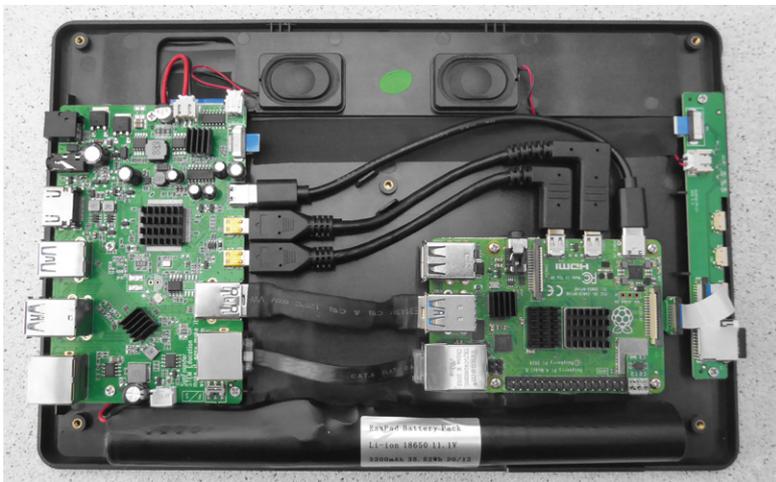


Bild 3: Ein Blick in das Innere des fertig aufgebauten RasPad 3, unten ist der Akku zu sehen



Bild 4: Alle Ports, der SD-Kartenslot und die Bedienelemente sind an den Seiten herausgeführt (RasPad 3).

Fit für den Tag

Experimentierplattformen mit dem Raspberry Pi im Mittelpunkt gab es schon viele, die beiden hier vorgestellten toppen allerdings in Umfang und Komfort alles bisher Dagewesene!

Beide Plattformen sind mit ca. 240,- € (RasPad 3) bzw. 349,- € (Joy-Pi Note) nicht ganz billig. Zudem müssen sie noch mit einem Raspberry Pi 4 ergänzt werden. Aber angesichts der Tatsache, dass sie weit mehr als nur eine Lernplattform sind, sondern alltagstaugliche Bürorechner mit umfangreicher Software-Grundausstattung, relativiert sich der Preis. Das trifft auch auf den Preisunterschied zu: Beim RasPad 3 muss man sich die Experimentierumgebung in Form von Add-on-Kits (Bild 1 zeigt das Sensor-Kit) separat kaufen. Beim Joy-Pi Note sind diese Komponenten bereits fest unter der herausnehmbaren Tastatur eingebaut (Bild 2). So kommen beide in etwa die gleiche Preislage.

Die Geräte sind beide mit einem großen IPS-Bildschirm (RasPad 3: 10,1"; Joy-Pi Note: 11,6") ausgestattet, das RasPad 3 wird primär über den Touchscreen wie ein Tablet bedient, beim Joy-Pi Note gibt es eine ebenfalls im Gehäuse untergebrachte, herausnehmbare Funktastatur und eine Funkmaus. Damit sind sie beide alltagstaugliche Komplettsysteme. Während das RasPad 3 eher in der klassischen Tablet-PC-Form daherkommt, erscheint der Joy-Pi Note im klassischen Notebook-Format.

Wirklich autark?

Wie steht es um die Stromversorgung der beiden Systeme? Schließlich ist ein möglicher Mobilbetrieb eine oft wichtige Voraussetzung für den Einsatz.

Das RasPad 3 wird mit einem integrierten 3200-mAh-Lilon-Akku geliefert, der von einem externen 15-V-Netzteil (2 A) geladen wird, das auch den Netzbetrieb sichert. Mit voll geladenem Akku sind so – je nachdem, wie man den Raspberry Pi 4 belastet – nominell bis zu 5 Stunden Betrieb, in der Praxis eher 3 Stunden möglich.

Der Joy-Pi Note bietet von Haus aus nur einen Netzteilanschluss, man kann aber in das kleine Aufbewahrungsfach eine Powerbank schieben, die den Rechner je nach ihrer installierten Kapazität autark speist, selbst allerdings nicht über den Joy-Pi Note aufladbar ist.

Für ein paar Stunden fern vom Netz sind also beide gewappnet.

Praktisches und Unpraktisches

Was fällt sonst noch auf? Beide Geräte verfügen über im Betrieb deutlich vernehmbare Lüfter, die, neben den Kühlkörpern für die Elektronik, die restliche Hardware in dem beengten Raum kühlen.

Beim Joy-Pi Note ist in den Displayrahmen Notebook-like eine Raspi-Kamera eingebaut. Beim RasPad 3 ist der Kameraport zwar auch über die Gehäuserückseite zugänglich, aber hier muss das (nicht mitgelieferte) Kameramodul umständlich herausgeführt und irgendwie am Gehäuse fixiert werden. Kein K.O.-Kriterium, aber etwas unpraktisch.

Beide Systeme erfordern einen gewissen Montageaufwand, alle benötigten Komponenten dazu werden mitgeliefert. Bild 3 zeigt das fertig auf der Rückseite des Displays aufgebaute RasPad 3. Zwei Zusatzboards realisieren das seitliche Herausführen (fast) aller Ports (Bild 4) des Raspberry Pi 4, die Stromversorgung/Ladefunktion sowie die Anbindung von Bildschirm und Touchscreen. Zwei erstaunlich leistungsstarke Lautsprecher sowie der Lüfter auf der Gehäuserückseite ergänzen die Ausstattung.

Die gesamte GPIO-Leiste wird durch einen Gehäuseschlitz über ein Adapterkabel herausgeführt, das auf einem (nicht mitgelieferten) GPIO-Breadboard-Adapter endet (Bild 5). In der Praxis ist diese Lösung nicht allzu praktisch, da das GPIO-Kabel ständig wie ein Fremdkörper aus dem schicken Tablet ragt. Offensichtlich haben die Entwickler den Schwerpunkt hier auf die Nutzung als Tablet-PC und Programmier-Lernsystem gelegt.

Für die Elektronik-Experimentierpraxis ist der Joy-Pi Note deutlich besser geeignet. Neben einer leistungsstarken Stromversorgung sind insgesamt 22 Module und Sensoren fest eingebaut, ergänzt durch ein Breadboard und viele Zusatzbauteile. Auch die GPIO-Leiste ist hier bequem zugänglich. Eine IR-Kombination mit einer IR-Fernbedienung machen den komfortablen Experimentieraufbau komplett.

Die internen Komponenten sind in den allermeisten Fällen bereits intern über serielle Bussysteme angebunden, sodass kein Drahtverhau entsteht und man die Komponenten nur per Software ansprechen muss. Ports für externe Komponenten, z. B. per I²C angebunden, stehen zusätzlich zur Verfügung.

Speicherkarte rein und los!

Für beide Systeme werden microSD-Speicherkarten mit komplett vorinstallierten Betriebssystemen mitgeliefert. Startet man die Rechner, fällt wieder auf, dass man beim RasPad 3 eher auf den Einsatz als Universalcomputer setzt, beim Joy-Pi Note hingegen auf das integrierte Lern- und Experimentiersystem.

Beim RasPad 3 startet der typische Raspian Desktop (siehe Titelbild), über den zahlreiche weitere Programme wie in der Raspi-Praxis gewohnt erreichbar sind, darunter auch Python und Scratch. Eine sehr umfangreiche (englische) Dokumentation [1] sichert Unterstützung und führt durch eine große Anzahl von lern- und praxisorientierten Projekten, so z. B. für die Nutzung als Bedien- und Kontrollstation an einem 3D-Drucker, für Multimedia-Anwendungen oder als Smart Home-Zentrale.

Der Joy-Pi Note hingegen setzt mit einer spezialisierten Programmoberfläche von Anfang an konsequent auf Experimentieren/Programmieren (Bild 6). Insgesamt 46 Kurse und 18 sofort nachvollziehbare Projekte unter Python und Scratch begleiten den Nutzer über eine grafisch übersichtliche Führung. Eine eigene Webseite [2] bietet reichlich Unterstützung.



Bild 5: Der GPIO-Port ist beim RasPad 3 hinten über ein Kabel auf den Breadboard-Adapter geführt.

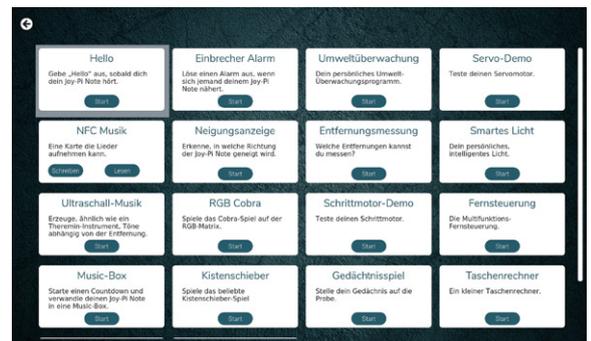


Bild 6: Über die Projekt-/kurs-Übersicht geht es beim Joy-Pi Note zu den einzelnen Projekten.

Natürlich kann man beide Geräte auch mit beliebigen weiteren Raspberry Pi-Programmen, -Systemen und -Oberflächen nutzen – einfach die Speicherkarte wechseln bzw. die Programme via Netz nachladen.

Fazit

Beide Systeme bieten sowohl für das Lernen und Experimentieren als auch die tägliche Nutzung reichlich Potenzial und sind sehr komfortabel – wenn auch mit unterschiedlichen Prioritäten für jeweils interessierte Nutzerkreise. Der Joy-Pi Note ist eher die klassische Experimentier- und Lernplattform, während das RasPad 3 eher auf die Nutzung als kleiner Bürocomputer und auf praktischen Einsatz als autarkes System ausgerichtet ist.

i Weitere Infos

- [1] Wiki-Seite für das RasPad 3:
<https://docs.raspad.com/en/latest/>
- [2] Webseite Joy-Pi Note:
<https://www.joy-pi.net/de>

Alle Links finden Sie auch online unter:
de.elv.com/elvjournal-links

Sie finden das Joy-Pi Note im ELVshop unter der Artikel-Nr. 252195.