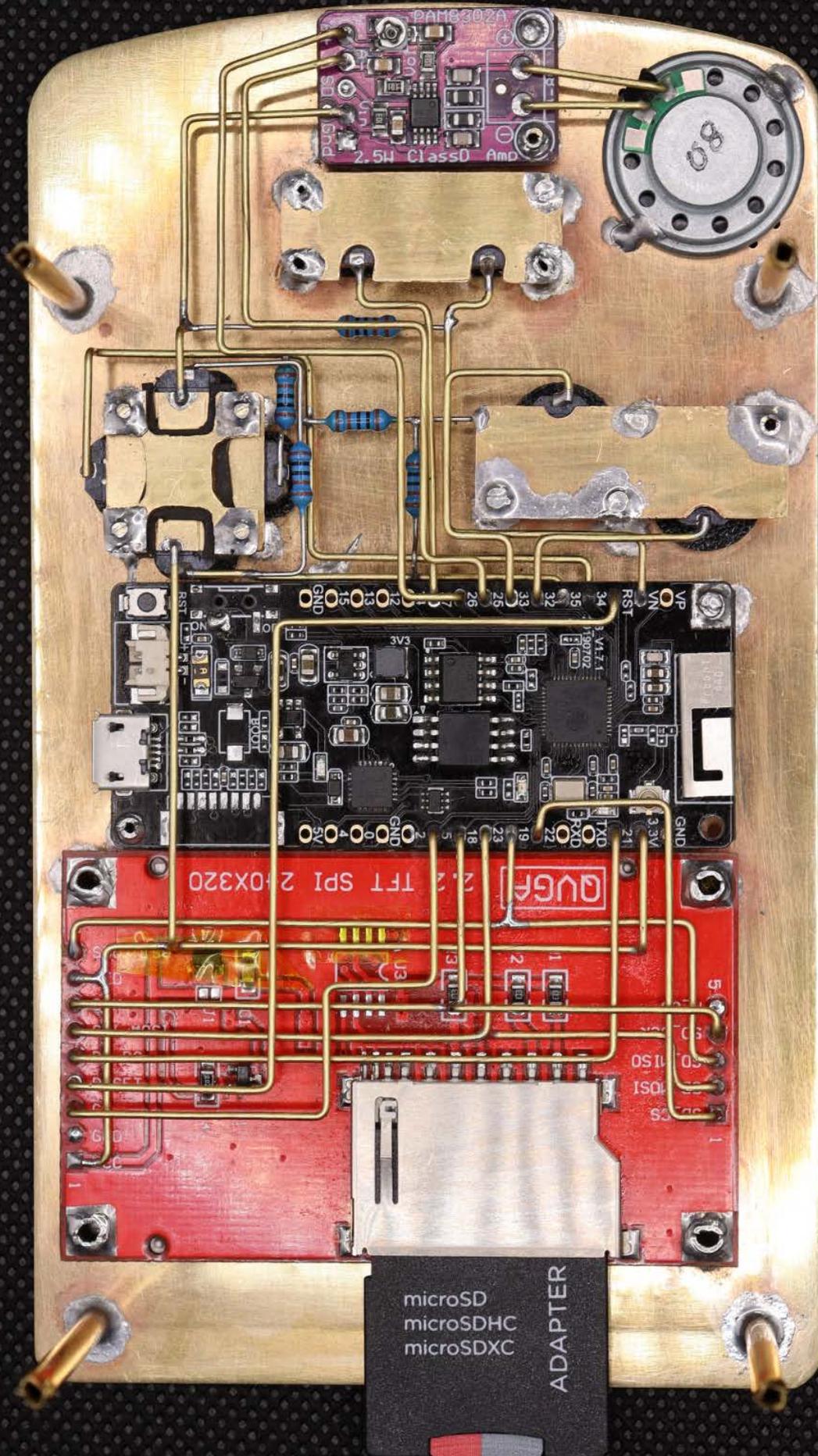


Was uns inspiriert





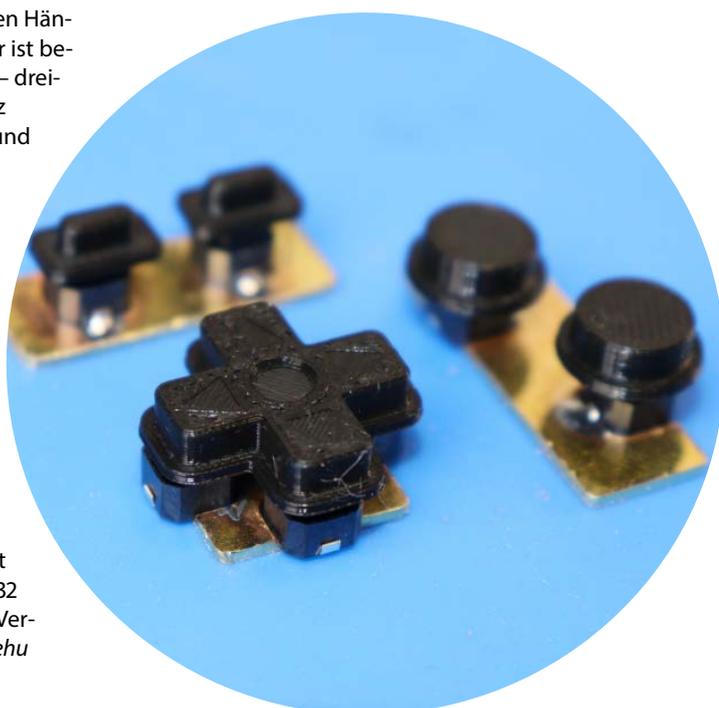
Bilder: Jiří Praus

Steampunk-Gameboy aus Messing

Als Jiří Praus den *GameBoy Color* seiner Kindheit wieder in den Händen hielt, überkam ihn eine Welle der Nostalgie. Der Künstler ist bekannt für seine skulpturhaften – und dennoch funktionalen – dreidimensionalen Schaltungen aus Messingdraht, die eine ganz eigene Kunstform sind. Aus dieser Mischung von Nostalgie und Schaltkreiskunst ist der *Brassboy* entstanden: Ein Gameboy mit einer glänzenden Messingfront und einer transparenten Rückseite, durch die man sorgfältig gebogene Messingverbindungen bewundern kann.

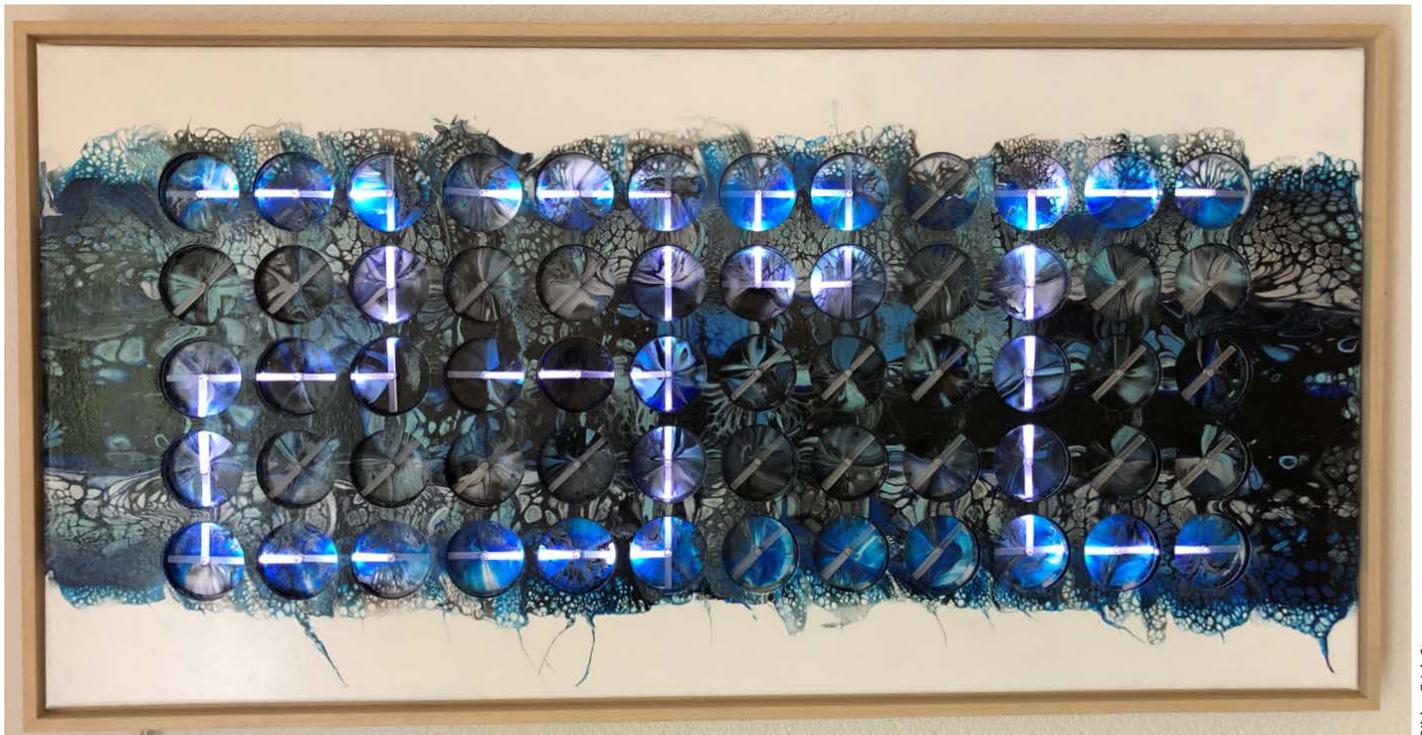
Statt der Original-Hardware hat Praus einen Emulator verbaut und kann so die alten Klassiker spielen. Das Innenleben des BrassBoy enthält einen ESP32 in Form eines LilyGo TTGO T8 Dev-Boards. Dazu kommt ein QVGA-TFT-Display mit einer Auflösung von 320 × 240 Pixeln und ein Klasse-D-Verstärker mit 2,5 Watt. Die wahre Elektronik-Hexerei ist allerdings die Konstruktion: Die Bauteile sind in einem Käfig aus präzise geformten Messingleitungen eingeschlossen – und dieser elegante Schaltkreis funktioniert natürlich nur mit viel Planung. So hat Praus zum Beispiel die Belegung der GPIO-Pins auf dem ESP32 optimiert und genau darauf geachtet, dass alle kreuzenden Verbindungen gut isoliert sind.

—rehu



► jiripraus.cz

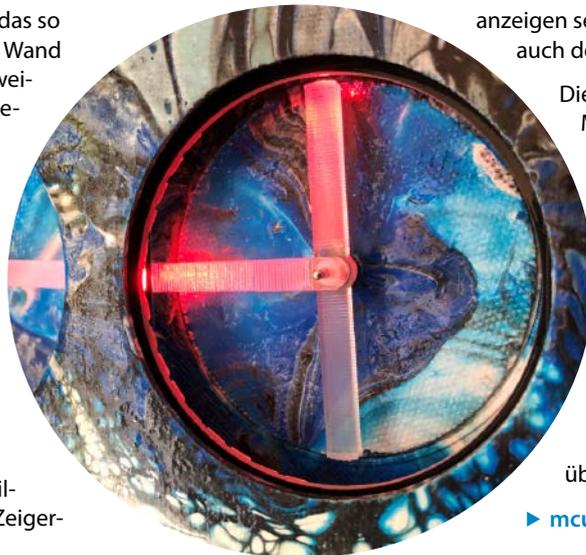
► [youtube.com/watch?v=nxa5WelKBLw](https://www.youtube.com/watch?v=nxa5WelKBLw)



Bilder: Erich Styger

60 Milliarden Lichter

Ein technisch anspruchsvolles Projekt, das so schön aussieht, dass man es gut an die Wand hängen kann – dieses Ziel hat der Schweizer Ingenieur Erich Styger mit seiner mechatronischen Kunstinstallation *60 Billion Lights* erreicht. Die Wandanzeige ist gleichzeitig Uhr, Messstation und Spielekonsole, sieht aber auch unbeleuchtet äußerst dekorativ aus. Sie ist 103cm x 53cm groß und besteht aus 60 runden Mini-Anzeigen. In jedem der runden Pixel drehen sich drei transparente Arme aus dem Lasercutter. Insgesamt stecken 2400 RGB-LEDs und 120 Schrittmotoren in dem Projekt, die jeweils einzeln angesteuert werden können. Mehr als 60 Milliarden Kombinationen von Licht und Zeiger-



anzeigen seien damit möglich, so Styger – woher auch der Name des Projekts rührt.

Die Steuerung der Elektronik übernehmen 15 Mikrocontroller (15 NXP LPC845), die über das RS-485-Protokoll kommunizieren. Neben einer Echtzeituhr ist auch ein Sensor verbaut, so dass die Installation Zeit, Temperatur und Luftfeuchte anzeigen und dabei auf die Helligkeit der Umgebung reagieren kann. Über das Adafruit-Bluetooth-Modul BLE SPI Friend und eine App von Adafruit kann die Installation bequem gesteuert werden. Zusätzlich gibt es auch ein Command Line Interface zur Kommunikation über die serielle Schnittstelle. —hch

► mcuoneclipse.com/2020/05/24/60





Bilder: Chris Janka

Ein mechanisches Orchester

Humanizing durch Maschinen ist der Untertitel zu diesem Projekt, das Tüftler und Musiker um den experimentierfreudigen Wiener Studio-Betreiber Chris Janka entwickelt haben: Das *totally mechanized MIDI-Orchestra* ist ein bis zu 100-köpfiges Orchester, aus Motoren, Relais, Elektromagneten und pneumatischen Bauteilen, das jedes beliebige MIDI-File auf seine Weise interpretieren kann. Es besteht aus Instrumenten mit so klingenden Namen wie *The Stepper Motor Organ*, *The Xylocloud*, *The Beer Bottle Organ* und *The Drumulator*. Im Juni konnten Musiker eigene Kompositionen auf der Webseite des Projekts hochladen, die dann vom MIDI Orchestra umgesetzt wurden. Die Aufnahme und Steuerung läuft über einen RasPi mit MIDI-Output und Kamera, an dem zwei USB-Soundkarten hängen – eine für den Audio-stream und eine für die Aufnahme.

MIDI ist ein digitales Protokoll zur Musikprogrammierung, das Anfang der Achtziger Jahre entwickelt wurde. Die Abkürzung steht für *Musical Instrument Digital Interface*. Obwohl das Protokoll MIDI als Grundlage für einen Großteil der populären Musik dient, da es zum Beispiel von Synthesizern verwendet wird, klingt es vielen Kritikern zu mechanisch und programmiert. Daraufhin wurden sogenannte *Humanizing*-Algorithmen eingeführt, um wieder eine gewisse „menschliche“ Ungenauigkeit in die Musik zu bringen. Doch das MIDI Orchestra *humanised* nicht – es *mechanised*! So klingt es, wenn analog-unge-naue Roboter digital programmierten MIDI-Files wiedergeben. —*rehu*

► midi-orchestra.net/



Was inspiriert Dich?

Wir freuen uns über Vorschläge an:
mail@make-magazin.de