

NFC Scan Rallye Linuxtag 2026

Ziel

Am LinuxTag Villach 2026 soll eine interaktive NFC-Rallye umgesetzt werden, die Besucher spielerisch durch mehrere Stände führt und gleichzeitig den Hackerspace Node-K technisch und kreativ präsentiert.

Jeder Besucher erhält einen NFC-Schlüsselanhänger in einem 3D-gedruckten, nicht öffnenbaren Gehäuse. Der Anhänger dient einerseits als Teilnahme-Token für die Rallye und andererseits als bleibendes Give-away mit Verweis auf den Hackerspace.

Aufbau

NFC-Anhänger

- Jeder Besucher bekommt einen NFC-Anhänger mit Schlüsselring.
- Das NFC-Tag ist im 3D-gedruckten Gehäuse unsichtbar und nicht entnehmbar.
- Gestaltung:
 - Vorderseite: **Linuxtag Villach 2026**
 - Rückseite: QR-Code zu **node-k.at**

Der Anhänger kann nach der Veranstaltung mitgenommen werden und dient als Erinnerung sowie als Werbung für den Hackerspace.

Scan-Stationen

- Jeder teilnehmende Stand erhält eine eigene Scan-Station auf Basis eines ESP mit NFC-Reader.
- Beim Scan eines Anhängers sendet der ESP ein Event per WLAN an ein zentrales Terminal.
- Das WLAN wird über einen eigenen Hotspot bereitgestellt.

Offenes Scanner-Konzept

- Jede Scan-Station kann von einem anderen Mitglied des Hackerspaces individuell gestaltet werden.

- Vorgegeben werden nur:
 - die technischen API-Endpunkte
 - eine maximale Baugröße
 - die grundlegende Funktionalität des NFC-Scans
- Das Feedback für den Nutzer kann frei gestaltet werden, zum Beispiel über:
 - LEDs
 - Displays
 - Sound
 - mechanische Elemente
 - kreative Gehäuseformen

Dadurch wird nicht nur die Rallye selbst, sondern auch die Vielfalt und Kreativität des Hackerspaces sichtbar.

Software- und Systemkonzept

Zentrales Terminal

Als Zentrale dient ein Raspberry Pi oder Linux-PC. Dieses Terminal übernimmt:

- Entgegennahme der Scan-Events
- Speicherung und Auswertung der Besuche
- Personalisierung der Anhänger
- Visualisierung der laufenden Rallye
- Tagesstatistik und Verlosung

API-Konzept

Die zentrale Anwendung stellt einfache Endpunkte für die Scanner bereit:

- Scan eines Tags an einer Station melden
- Fortschritt eines Tags abrufen
- optional Namen oder Status eines personalisierten Tags abrufen

Damit kann jeder ESP unabhängig gestaltet werden, solange die definierten Endpunkte verwendet werden.

Personalisierung

Am Terminal kann ein NFC-Anhänger jederzeit optional personalisiert werden:

- Name

- E-Mail-Adresse
- optional Zustimmung zu einem Newsletter

Die Personalisierung ist freiwillig. Ohne Personalisierung kann der Anhänger trotzdem für die Rallye genutzt werden.

Visualisierung

Ein zentrales Element ist eine gut sichtbare Live-Visualisierung am Terminal.

Darstellungsidee

- Jeder Stand wird als größere Bubble bzw. Flüssigkeitstropfen dargestellt.
- Jeder aktive NFC-Tag erscheint als kleiner Tropfen.
- Nach einem Scan bewegt sich der Tropfen zur jeweiligen Stand-Bubble.
- Wenn ein Besucher den nächsten Stand scannt, wandert der Tropfen weiter.
- Je mehr Stationen besucht wurden, desto größer wird der Tropfen.
- Wenn ein Scan länger zurückliegt, löst sich der Tropfen optisch wieder aus der Bubble oder verblasst.

Wirkung

Die Visualisierung soll:

- Aufmerksamkeit erzeugen
- Aktivität auf der Veranstaltung sichtbar machen
- den aktuellen Rallye-Verlauf verständlich darstellen
- technisch und ästhetisch interessant wirken

Spielmechanik

Grundprinzip

- Besucher sammeln Scans an mehreren Ständen.
- Bei wenigen Ständen kann das Ziel sein, alle Stände zu besuchen.
- Bei vielen Ständen kann das Ziel flexibel definiert werden, zum Beispiel **6 von 10** besuchten Stationen.

Verlosung

- Am Ende nehmen alle Besucher an einer Verlosung teil, die die erforderliche Anzahl an Stationen besucht haben.
- Die Auswertung erfolgt automatisch über die gesammelten Scan-Events.

Zusatznutzen für Node-K

Der NFC-Anhänger kann über die Veranstaltung hinaus genutzt werden:

- Besucher können den Anhänger später im Vereinsraum von Node-K erneut scannen.
- Beim ersten Besuch im Verein könnte der Scan als Gutschein für ein Gratis-Getränk gelten.

So entsteht eine direkte Verbindung zwischen dem Event und einem späteren Besuch im Hackerspace.

Auswertung und Statistik

Am Ende des Veranstaltungstags kann das System automatisch Statistiken anzeigen, zum Beispiel:

- meistbesuchte Stände
- Anzahl aktiver Anhänger
- Anzahl vollständiger Rallye-Teilnahmen
- Bewegungsmuster zwischen Stationen
- Anzahl personalisierter Tags

Diese Daten können sowohl für die Nachbereitung als auch für eine mögliche Wiederverwendung des Konzepts bei zukünftigen Veranstaltungen genutzt werden.

Nutzen des Projekts

Das Konzept verbindet mehrere Aspekte, die den Hackerspace gut repräsentieren:

- NFC-Technik
- ESP- und Embedded-Entwicklung
- 3D-Druck
- kreative Hardwaregestaltung
- Netzwerkkommunikation
- Web-APIs
- Live-Visualisierung
- Community-Interaktion

Gleichzeitig ist das Projekt modular aufgebaut: Die zentrale Infrastruktur ist standardisiert, während die einzelnen Scanner bewusst individuell und kreativ gestaltet werden können.

Kurzfassung

Node-K organisiert eine interaktive NFC-Rallye für den LinuxTag Villach 2026. Besucher erhalten einen 3D-gedruckten NFC-Schlüsselanhänger, den sie an verschiedenen Ständen scannen können. Die Scan-Stationen basieren auf individuell gestalteten ESP-Geräten, die ihre Events an ein zentrales Terminal senden. Dort werden die Daten live visualisiert, optional personalisiert und für eine Verlosung ausgewertet. Der Anhänger bleibt als Give-away erhalten und kann später sogar für einen Bonus beim ersten Besuch im Hackerspace genutzt werden.

Ergänzung für den eigenen Stand

Am eigenen Stand kann zusätzlich gezeigt werden, was man mit dem NFC-Chip sonst noch bauen und umsetzen kann. Das dient als technischer Einstieg, als Bastel-Inspiration und als Einladung, sich näher mit Hardware, Automatisierung und eigener Infrastruktur zu beschäftigen.

Revision #1

Created 2026-06-23 20:22:24 UTC by Jonas

Updated 2026-06-23 20:28:07 UTC by Jonas