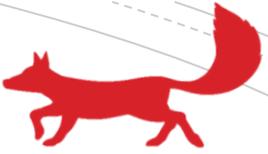


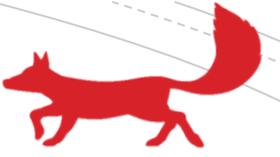
# Tennisverein Berenbostel Digitalisierung / Automatisierung

23. Februar 2021



# Buchungssystem

- Buchungssystem für den Hallenbetrieb und die Außenplätze
- In der Halle mit automatischer Rechnungsstellung oder paypal
- Bei der Buchung wird ein Zugangscode generiert, es können also auch vereinsfremde Personen die Halle buchen
- Die Lichtsteuerung ist an die Buchungen gekoppelt

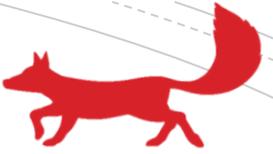


# Buchungssystem

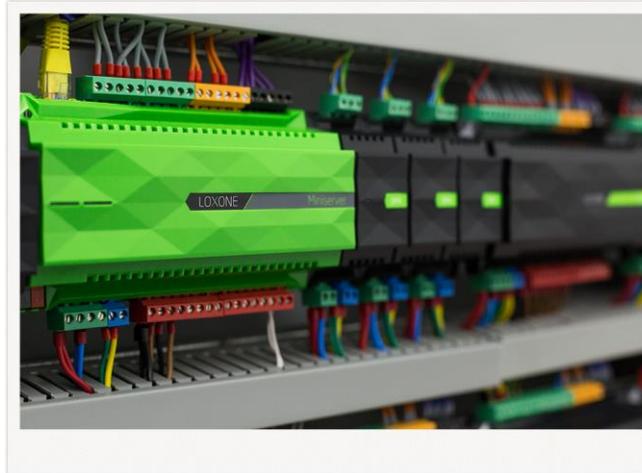


- Vor Corona: 1 Platz fernbuchbar, 6 Plätze nur vor Ort am Panel mit Karte
- Corona: Alle Plätze ausschließlich fernbuchbar. -> Coronaregeln sehr einfach einzuhalten
- Anwesenheit auf der Anlage nur mit aktiver Buchung
- Nach Corona: Fernbuchung wird bleiben
- Stunden können bei Nichtnutzung sofort storniert werden (Trainer)



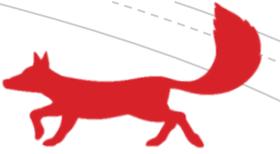


# Steuerung



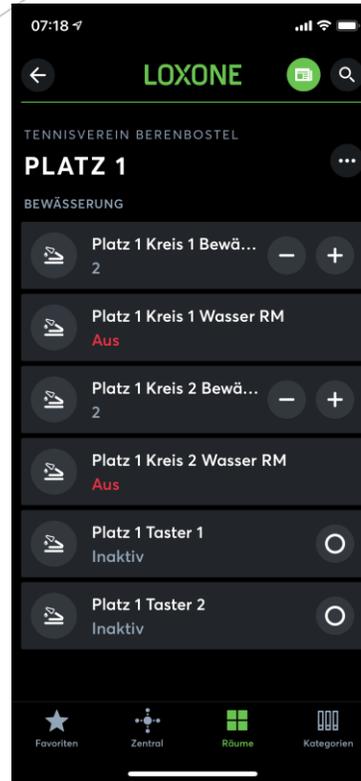
- Loxone-Steuerung als Hauptsteuerzentrale
- Unterlagerte KNX-Steuerungen
- Momentan Platzbewässerung, Rasenbewässerung, Außenlicht und Hallenlicht (verbunden mit dem Buchungssystem)
- Genügend Kapazitäten um weitere Automatisierungsfunktionen hinzuzufügen



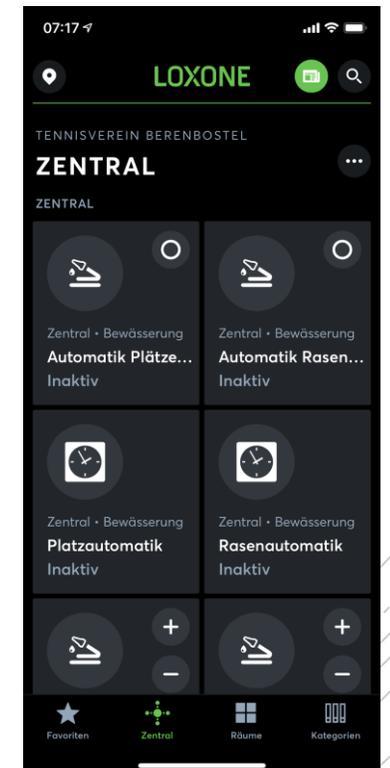


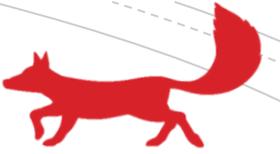
Bericht Florian Both

# Steuerung App



- Die Loxone-Steuerung hat bereits eine App integriert
- Zugriff auf alle programmierten Funktionen
- App-Zugriff haben aber nur die technisch Verantwortlichen
- Alle Funktionen sind auch weiterhin über andere Lösungen einzusetzen

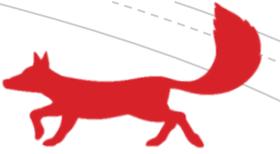




# Bewässerung

- Alle Plätze wurden mit zwei weiteren Beregnern ausgestattet und in diesem Zug wurde ebenfalls auf Magnetventile umgestellt
- Die Bewässerung ist weiterhin direkt am Platz möglich allerdings sind auch komplexere Bewässerungen programmiert
- Die Plätze werden automatisiert je nach Wetterlage und Platzbelegung bewässert

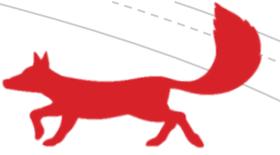




# Flutlicht

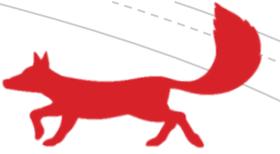


- Im kompletter Eigenleistung wurde eine Flutlichtanlage errichtet
- Durch die Baumaßnahmen wurden dann auch gleichzeitig die Bewässerungsanlage modernisiert (Fremdleistung) und die Kabel für die Automatisierung gelegt
- Die Flutlichtmasten wurden mit Kameras ausgestattet (Objektüberwachung und Belegungserkennung)



## Zusammenfassung

- Die Automatisierung lohnt sich in vielen Bereichen
- Das Buchungssystem hat die Coronasaison deutlich vereinfacht
- Die Qualität der Plätze ist durch die automatische Bewässerung deutlich gestiegen
- Die Stromkosten wurden durch die Automatisierung in einigen Bereichen deutlich gesenkt



## Nachteile

- Die Automatisierung und Digitalisierung hat allerdings auch anfänglich Probleme bereitet
- Speziell die älteren Mitglieder, welche gewohnt waren ihr Belegungsschild an eine Tafel zu hängen, mussten davon überzeugt werden, dass die digitale Buchung auch gut ist
- Durch die automatische Bewässerung wird deutlich mehr Wasser verbraucht (ca. 30% mehr Wasserverbrauch)
- Die Belegungsmonitore verbrauchen viel Strom (ca. 15% mehr Stromkosten)
- Die Kameralösung musste nach Beschwerden wegen Datenschutzverletzungen deaktiviert werden.