



FLÜGEL



Planuvia® – Das smarte Gießsystem

*Bild mit Prototyp



Was ist die Planuvia®



- Bewässerungsunterstützung zur:
 - Gezielten und kontrollierten Wasserabgabe mit Nachweis
- Fest einstellbare Gießmengen (Autostopp-Funktion)
- Bei Abgabe werden Daten aufgenommen u.a.:
 - Tatsächlich abgegebene Wassermenge
 - GEO-Position
 - Datum und Uhrzeit
- Übermittlung der Daten über Mobilfunk und Speicherung auf SD-Karte
- Planuvia kann Gießaufträge erhalten (abhängig von der Infrastruktur)
 - Das Gerät stellt bei Erreichen der Geo-Koordinaten die Gießmenge selber ein



Einsatzgebiete z.B.

- Bewässerungsdienstleister
- Kommunaltechnik
- GaLaBau
- Forschung
- Forst

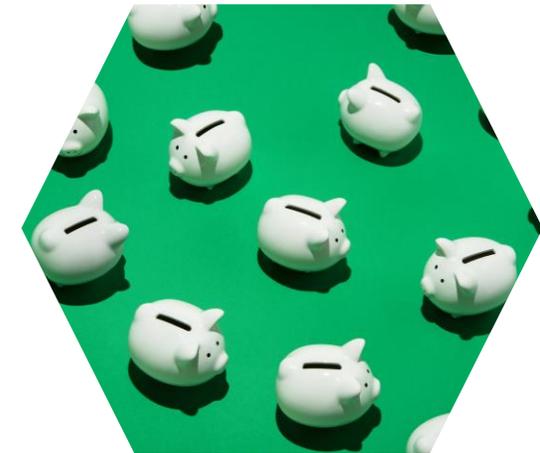
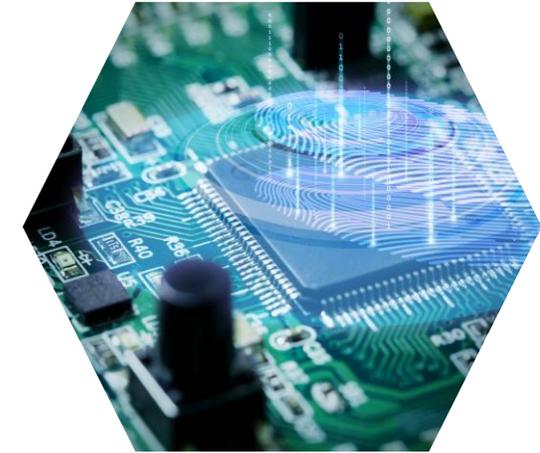




Nutzen der Planuvia®



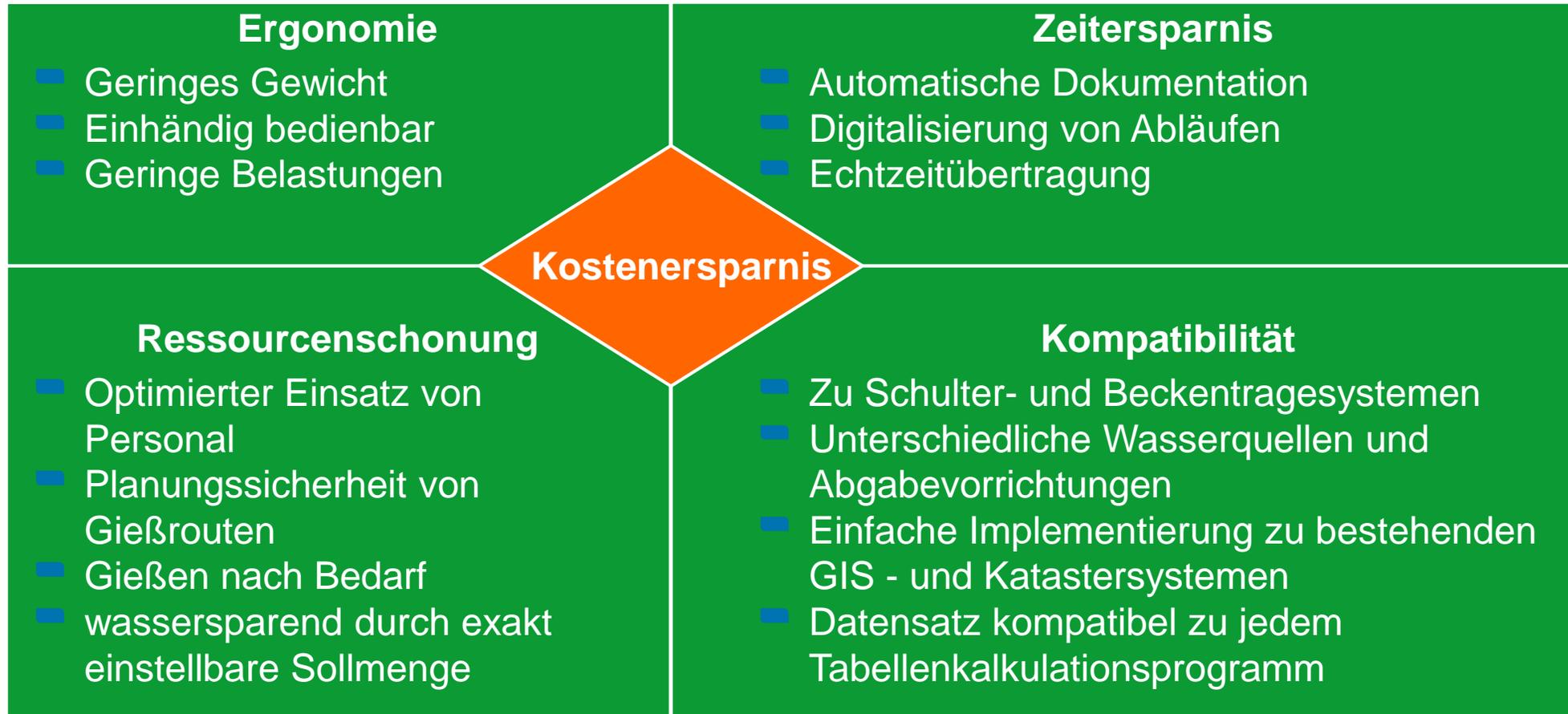
- Digitalisierte Abläufe
 - Planbarkeit von Bewässerung
 - Automatisierte Datenerfassung
 - Datenaustausch mit Kataster
 - Bürgerinformationssysteme
 - Automatisches Einstellen der Gießmenge in Abhängigkeit der Position*
- Ressourcen zielgerichtet nutzen
 - Ressource Wasser wird durch Autostopp effizient und effektiv eingesetzt
 - Bessere Personal- und Routenplanung
 - Zeitersparnis in der Verwaltung und Buchhaltung
- Gießnachweis durch Datensignatur



*Ist in Entwicklung

- Erstellen von Rechnungen
- Nachweis-Erbringung
 - Gegenüber Auftraggeber
 - Gegenüber Arbeitgeber
 - Im Streitfall
 - Bürgerinformationssystem
- Archivierung von Gießvorgängen (Historie)







Lieferumfang / Kenndaten

FLÜGEL

- Planuvia® Steuereinheit
- Planuvia® Ventileinheit 45**
- Tragesystem bestehend aus:
 - Tasche für Steuereinheit
 - Tasche für Ventil
 - Trageriemen
- Ladegerät mit Ladekabel
- Zubehör bestehend aus:
 - Schlauch 0,5 m
 - Spritzdüse
 - Akkumulatoren
 - Micro SD-Karte mit Adapter
 - Transportkoffer mit Einleger



Kenndaten		Ventileinheit 45**
Volumenstrom in l/min		2 bis 45
Betriebsdruck in Bar		0,2 bis 6
Einsatztemperatur		0 bis 45 °C
Wassertemperatur		4 bis 60 °C
Anschlussgröße		GEKA
Ventilart		Magnetventil
Volumenstrom steuerbar		Nein
Gewicht:		Steuereinheit 1,1 Kg Ventil 0,7 Kg
Bezeichnung		Planuvia – Starter-Kit
Artikelnummer		03.190
Preis		Auf Anfrage

**große Ventileinheit für einen größeren Volumenstrom ist in Entwicklung

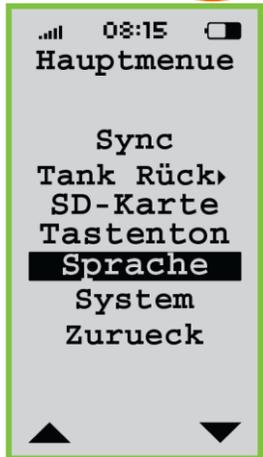
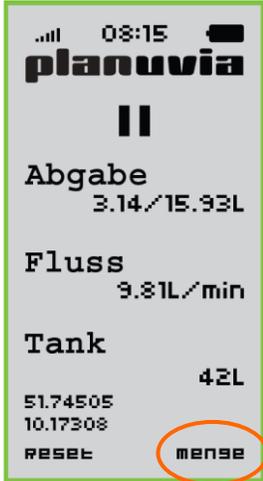


Zusatzkosten



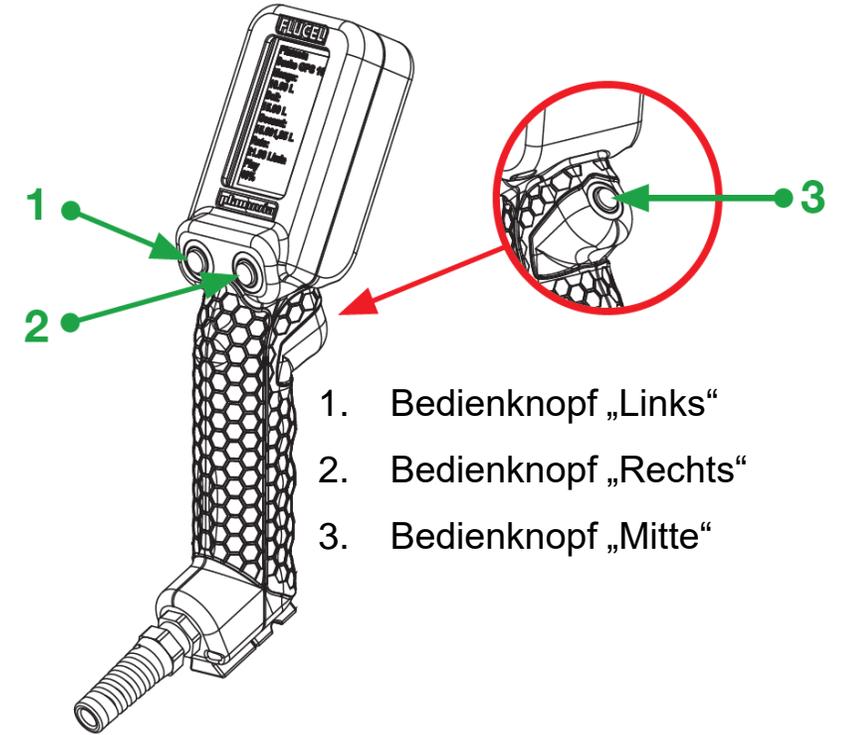
- IoT-Simkarte für LTE **nicht** im Lieferumfang enthalten
 - Unsere Empfehlung: [1NCE Pricing](#)
 - 10 € für 10 Jahre Laufzeit über ein Datenvolumen von 500 MB
 - Wird benötigt für direkte Datenübertragung an Kataster / GIS, Versenden von E-Mails, schnelleres Finden von Uhrzeit und Geo-Position
- Keine zusätzlichen versteckten Kosten für Programme, App oder Lizenzen
- Kostenfreie Bereitstellung von Programmen und Updates

Bedienung



L R

- Funktion der Bedienknöpfe 1 und 2 wird am unteren Displayrand beschrieben
- In der Hauptansicht schaltet der Bedienknopf 3 das Ventil
- Rücksetzen der Menge durch Bedienknopf 1 („Reset“)
- Durch Bedienknopf 2, **Menge** Soll-Abgabevolumen in L wählen
- Auswahl aus acht vorher eingestellten Abgabewerten
- Freies Gießen über Start / Stopp (Bedienknopf 3)
- Durch erneutes Drücken von Bedienknopf 3 kann die Abgabe jederzeit manuell unterbrochen werden
- Das gleichzeitige Drücken der Bedienknöpfe 2 und 3 öffnet das „Hauptmenü“



1. Bedienknopf „Links“
2. Bedienknopf „Rechts“
3. Bedienknopf „Mitte“



Planuvia® Einrichten



Planuvia® Configurator

Konfigurator zum bequemen Bespielen und Einstellen der Planuvia® Steuereinheit

Planuvia Configurator - 24.01.11720-d9ef945a

Datei Ansicht

Konfigurationsdatei: Öffnen...

Speichern Ungespeicherte Änderungen!

Gieß-Limits Optionen

Es können 8 Presets angegeben werden.
Die Planuvia stoppt automatisch nach Erreichen des angegebenen Wertes.

- 0,00 Liter bedeutet "unendlich" und deaktiviert daher das Gieß-Limit.
- Literangaben können bis zu 0,01L genau sein.

Preset 1: 0,50 Liter
Preset 2: 1,00 Liter
Preset 3: 2,50 Liter
Preset 4: 5,00 Liter
Preset 5: 10,00 Liter
Preset 6: 50,00 Liter
Preset 7: 75,00 Liter
Preset 8: 150,00 Liter

Bis zu Acht voreinstellbare Gießwerte, aus denen während der Nutzung gewählt werden kann. Zusätzlich manuelles Gießen.

Planuvia Configurator - 24.01.11720-d9ef945a

Datei Ansicht

Konfigurationsdatei: Öffnen...

Speichern Ungespeicherte Änderungen!

Gieß-Limits Optionen

Generelle Firmware-Einstellungen:

Grundlegende Konfiguration der Planuvia-Firmware.
Sollte nur selten geändert werden müssen.

Sprache: ENG

Schlaf-Timeout: 0 Sekunden

E-Mail Adresse:

Sicherheits-Schlüssel:

Seriennummer:

Gerätename:

Bootloader:

Wähle eine Firmware (.planuvia) aus, damit diese ausschließlich für Updates vom Bootloader in Betracht gezogen wird.

Wenn keine Firmware ausgewählt wurde, wird von der SD Karte die aktuellste verwendet.

Firmware erzwingen:

Verschiedene Sprachen auswählbar.

Hinterlegen einer E-Mailadresse, zum Versenden der Daten an diese.

Frei zu vergebener Gerätename

Signierter Datensatz durch Sicherheits-schlüssel



Erstelltes Gießprotokoll



Beispiel eines generierten Datensatzes der Planuvia im CSV-Tabellen Format

(zur besseren Veranschaulichung eingefärbt)

Seriennummer:		PL_MESSE_001								
Gerätename:		Maximus Mustermann								
ID	Datum	Uhrzeit	Jobnummer	Bezeichnung Pflanze	Breitengrad (°)	Längengrad (°)	Abgabemenge (L)	Dauer (Sek)	max. Durchfluss (L/min)	Signaturen
17	28.02.2024	08:26:07	Bürgergarten	Eiche 6947	52.10484	9.36288	150	234,04	35,79	DEV Firmw
18	28.02.2024	10:17:44	Innenstadt	Buche 1394	52.10211	9.35604	100	161,03	32,97	DEV Firmw
19	28.02.2024	12:28:08	Schulzentrum Nord	Bergahorn 9437	52.11587	9.37086	120	198,07	39,15	DEV Firmw
20	28.02.2024	13:07:20	JVA	Kastanie 3571	52.07970	9.37941	230	375,01	42,01	DEV Firmw

Fälschungssicherheit durch Erstellen der Signatur in Abhängigkeit der automatisch generierten Daten

Beispiel einer Signatur:

DEV Firmware Schlüssel:*kntBhlsbYu+DftUhhda6BSeahjZEpC6weuAn9L4nsGVJzHD0EymVrsgWs1ftmXw/FMwsAQhs6JL8EYGjDCgjBw==*

Fest vergeben

Automatisch generiert

Vom Bediener einzustellen

Beispiel eines Datensatzes der an die Planuvia geschickt werden kann, im CSV Datenformat.
 Hierbei stellt sich die Planuvia bei Bestätigung automatisch auf den für die Position vorgegebenen Abgabewert ein

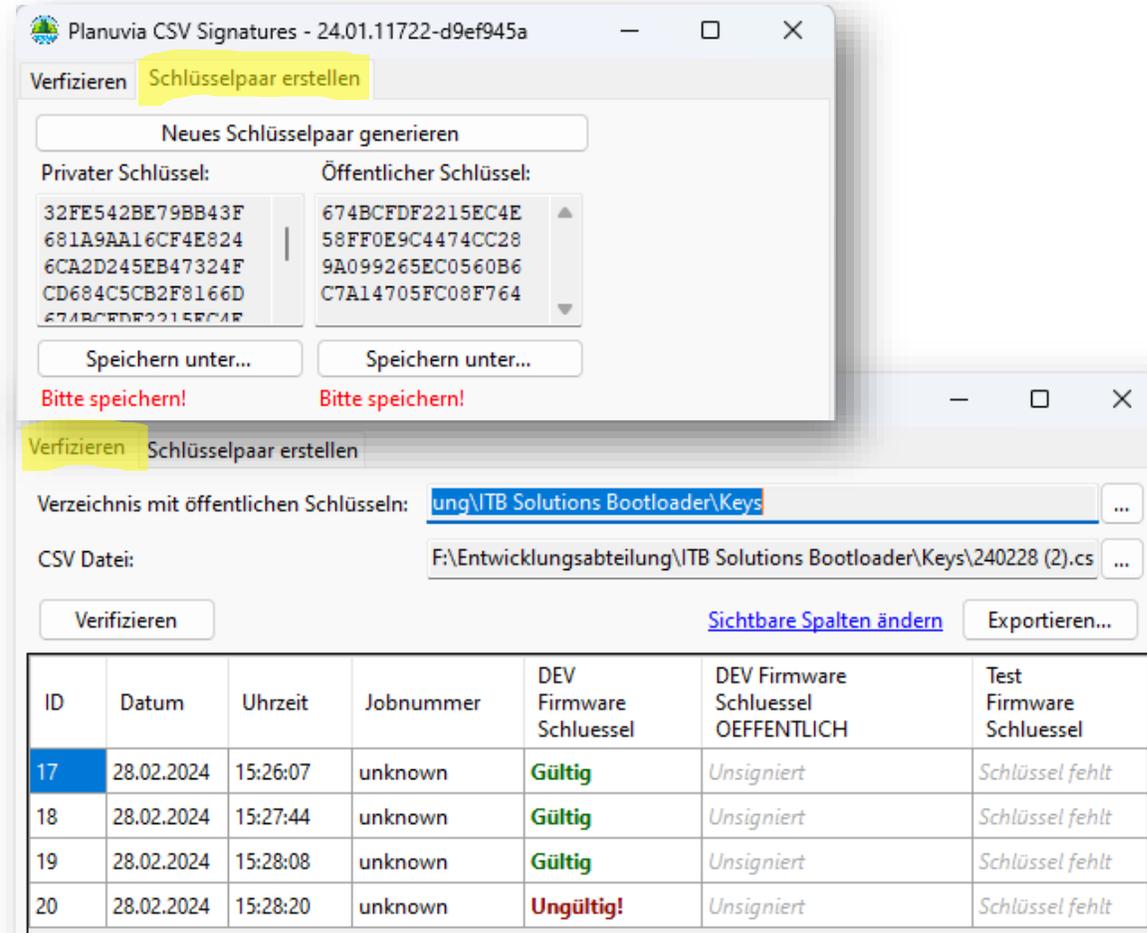
1	2 a)	2 b)	3 a)	3 b)	4	5
jobNo	earliestDate	latestDate	latitude	longitude	plant	amount
Testallee001	01.04.2024	30.04.2024	51,72659	10,19559	Eiche	10,5
Testallee002	01.04.2024	30.04.2024	51,72664	10,19606	Eiche	10,5
Testallee003	01.04.2024	30.04.2024	51,72669	10,19653	Eiche	10,5
Testallee004	01.04.2024	30.04.2024	51,72674	10,197	Eiche	10,5
Testallee005	01.04.2024	30.04.2024	51,72679	10,19747	Eiche	10,5
Testallee006	01.04.2024	30.04.2024	51,72684	10,19794	Eiche	10,5
Testallee007	01.04.2024	30.04.2024	51,72689	10,19841	Eiche	10,5
Testallee008	01.04.2024	30.04.2024	51,72694	10,19888	Eiche	10,5
Testallee009	01.04.2024	30.04.2024	51,72699	10,19935	Eiche	10,5
Testallee010	01.04.2024	30.04.2024	51,72704	10,19982	Eiche	10,5
Testallee011	01.04.2024	30.04.2024	51,72709	10,20029	Eiche	10,5

1. Job Name (Referenz für vorgebendes Kataster)
2. Zeitraum in welchen der Auftrag erfüllt sein muss
 - a) Ab Datum
 - b) Bis Datum
3. Geoposition
 - a) Breitengrad in °
 - b) Längengrad in °
4. Bezeichnung der Pflanze zur Anzeige auf dem Planuvia-Display
5. Abgabemenge in Liter

- Verifizierungsschlüssel mit Hilfe der „Planuvia CSV Signatures“ Anwendung erstellen*
- Verifizierungsschlüssel im Ordner „keys“ auf der SD-Karte der Planuvia speichern*
- Gießaufträge ausführen/ Daten generieren
- auf den Rechner übertragen

Fälschungserkennung

- Überprüfung der Daten mit oben genannter Anwendung auf Plausibilität (ID 20 wurde manipuliert)
- *optional. Ein Schlüssel ist werksseitig installiert



The screenshot shows two windows of the 'Planuvia CSV Signatures' application. The top window is titled 'Schlüsselpaar erstellen' (Create Key Pair) and shows the generation of a new key pair. The bottom window is titled 'Verifizieren' (Verify) and shows the verification of a CSV file.

Neues Schlüsselpaar generieren

Privater Schlüssel:	Öffentlicher Schlüssel:
32FE542BE79BB43F	674BCFDF2215EC4E
681A9AA16CF4E824	58FF0E9C4474CC28
6CA2D245EB47324F	9A099265EC0560B6
CD684C5CB2F8166D	C7A14705FC08F764
674BCFDF2215EC4E	

Verifizieren

Verzeichnis mit öffentlichen Schlüsseln:

CSV Datei:

Verifizieren [Sichtbare Spalten ändern](#) [Exportieren...](#)

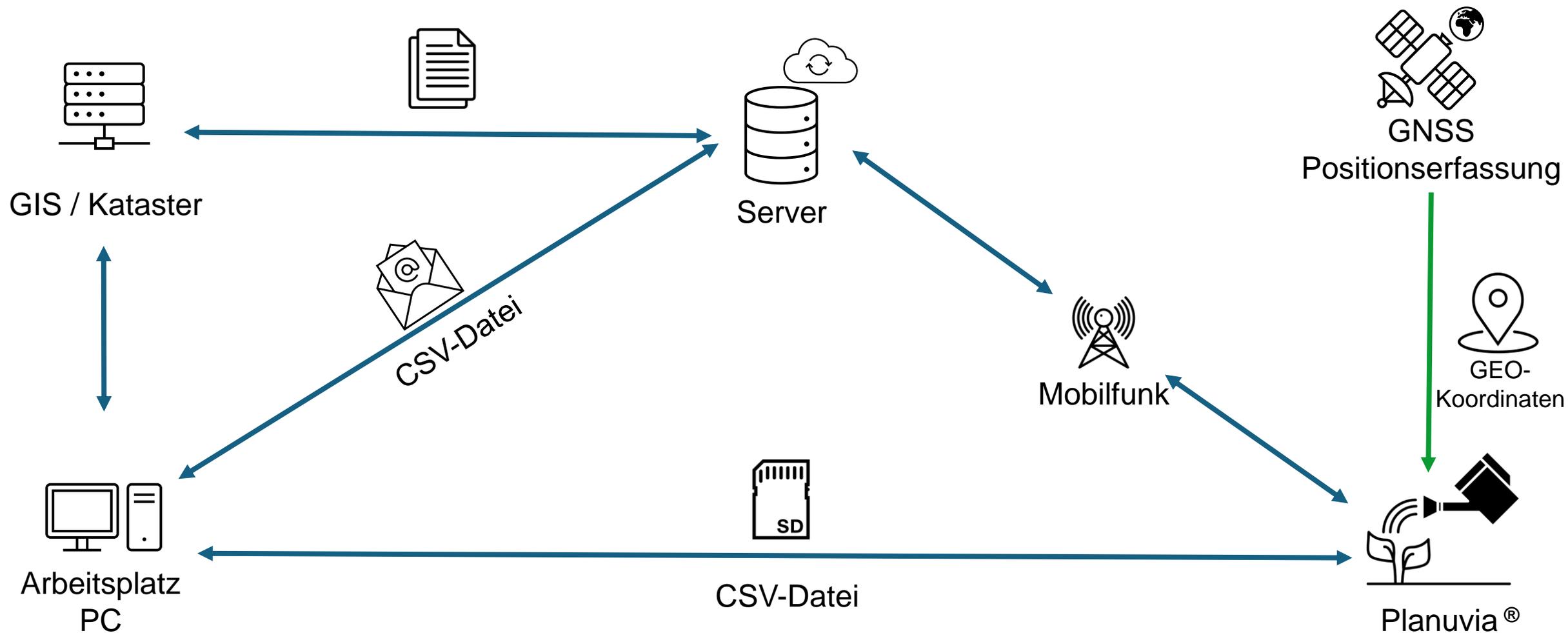
ID	Datum	Uhrzeit	Jobnummer	DEV Firmware Schlüssel	DEV Firmware Schluessel OEFFENTLICH	Test Firmware Schluessel
17	28.02.2024	15:26:07	unknown	Gültig	Unsigniert	Schlüssel fehlt
18	28.02.2024	15:27:44	unknown	Gültig	Unsigniert	Schlüssel fehlt
19	28.02.2024	15:28:08	unknown	Gültig	Unsigniert	Schlüssel fehlt
20	28.02.2024	15:28:20	unknown	Ungültig!	Unsigniert	Schlüssel fehlt



Datentransfer



Über: SD-Karte / E-Mail / GIS oder Kataster Anbindung



FLÜGEL

Werte sichern und erhalten



fluegel-gmbh.de

FLÜGEL GmbH

Eisdorfer Str. 21

37520 Osterode am Harz

+49 (0) 55 22 31 242 - 0

info@fluegel-gmbh.de



planuvia.de