

# PVpro - Monitoring als Baustein der Qualitätssicherung für Handwerk und Kunden

<sup>1</sup> Tschernigg, Gundula; Berger, Karl  
AIT Austrian Institute of Technology GmbH, Energy Department, Wien, Austria.

Projektleitung sowie Kontakt:  
gundula.tschernigg@ait.ac.at

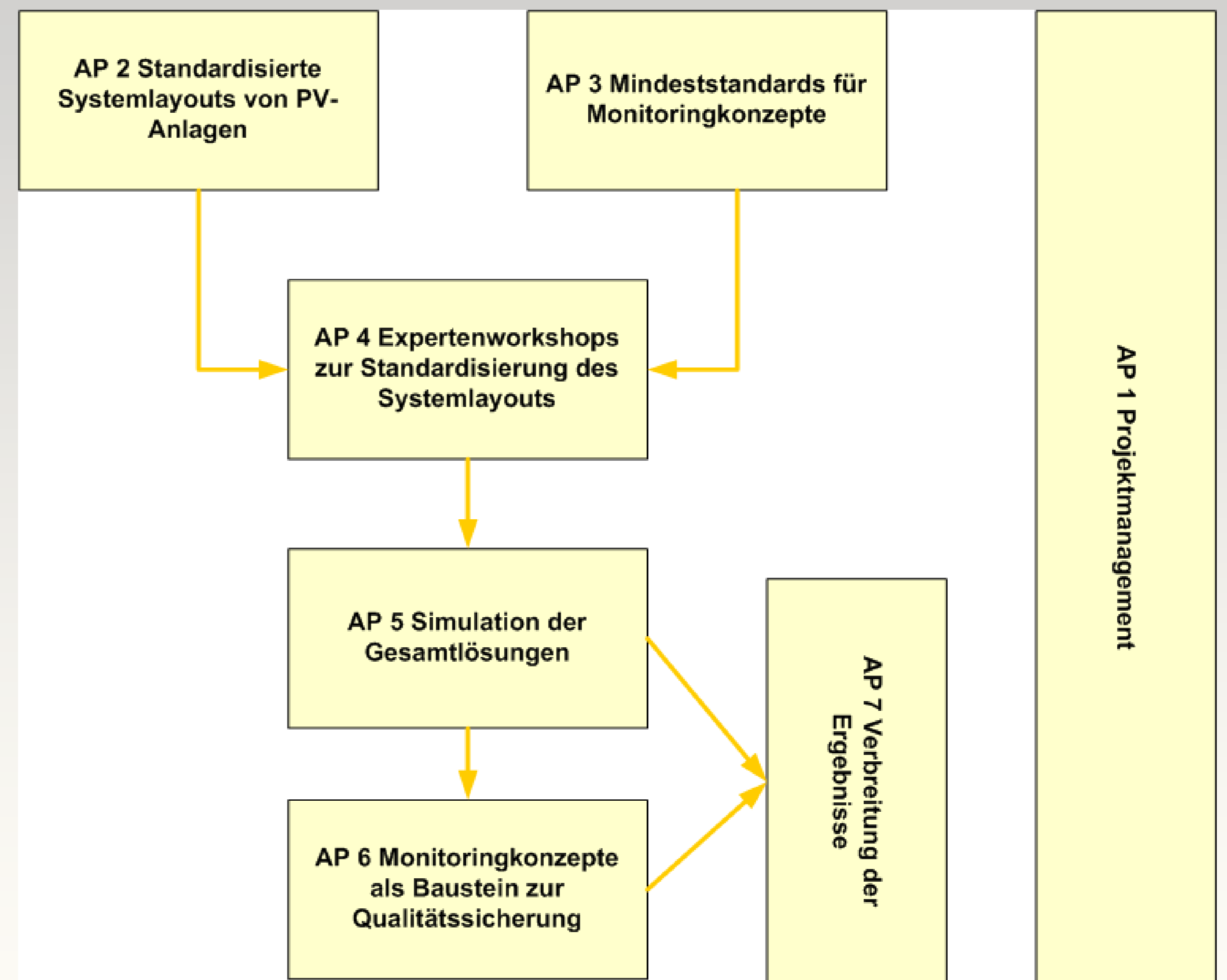
## EINLEITUNG

Die Qualität von PV-Anlagen wird in Zukunft einen beeinflussenden Faktor für den vermehrten Einsatz der Photovoltaik darstellen. Qualität wird durch mehrere Faktoren wie beispielsweise hohe Erträge, hohe Lebensdauer, optische Qualität, Ausbildung, Sicherheit und Anlagenüberwachung bestimmt.

Momentan werden in Österreich kaum entwickelte und wenig standardisierte Qualitätssicherungsmaßnahmen verwendet. Für Endkunden bedeutet das „kundenspezifisch“ zusammengestellte Anlagen, mit damit verbundenen höheren Investitionskosten sowie einer erhöhten Fehlerwahrscheinlichkeit in der Planung und Ausführung.

Anlagenüberwachung erfolgt derzeit mit Komponenten aus traditionellen und industriellen Anwendungen. Für die Datenerfassung gibt es eine Vielzahl an individuellen Systemen und Anbietern. Die unterschiedlichen Varianten bieten den Konsumenten zwar unzählige Anwendungsmöglichkeiten, jedoch sind die Systeme aufgrund der Eigenschaften nicht universell einsetzbar.

Im vorliegenden Projekt soll der Grundstein für eine umfassende Qualitätssicherungskette von der Planung, über die Auswahl von Komponenten bis hin zu einer kostengünstigen und verlässlichen Funktions- und Ertragskontrolle gelegt werden, was zurzeit bei einem Großteil der Anlagen weder vom Investor noch vom Handwerk bedacht wird.



## ZIELE BZW. ERGEBNISSE DES PROJEKTS

Ziel des Projekts PVpro ist es ein Portfolio an umfassenden Qualitätssicherungsstrategien, mit Hilfe vereinfachter, leicht handhabbarer und standardisierter Funktions- und Ertragskontrollen zu erarbeiten bzw. weiterzuentwickeln.

Wesentliche Teilschritte des Projektes PVpro sind daher:

### Kriteriendefinition zur Systemcharakterisierung im Hinblick auf den Einsatz unterschiedlicher Monitoringkonzepte

Anhand bereits realisierter Anlagenkonzepte in Österreich werden Kriterien zur Standardisierung von Systemlayouts erarbeitet. Eine Standardisierung wird nach vordefinierten Kriterien erfolgen, wobei auf die Bedürfnisse von Kunden, Investoren und Handwerk Rücksicht genommen wird.

### Definition von Mindestanforderungen an das Monitoring (laufende Funktionsüberwachung und Ertragskontrolle) bei Photovoltaikanlagen

Durch eine Bestandsaufnahme unter Anbietern und Anlagenherstellern von Monitoringkonzepten im nationalen und europäischen Raum werden bestehende Angebote zur Funktionsüberwachung und Ertragskontrolle sowie deren Einsatz bei Photovoltaikanlagen recherchiert und eine Auswahl passender Konzepte für die definierten Systemlayouts getroffen.

### Erstellung eines Leitfadens zur Planung und Installation von Qualitätssicherungsmaßnahmen sowie einer Broschüre für die zukünftige Unterstützung von Kunden und Investoren.

Kern des Projektes ist die Kombination der Systemlayouts mit den Monitoringkonzepten. Im Zuge eines nationalen Expertenworkshops mit Vertretern aus Forschung und Industrie werden die erarbeiteten Vorschläge diskutiert und auf ihre Praktikabilität überprüft. Die Aufbereitung der Ergebnisse soll Gesamtlösungen für eine einfache und leicht handhabbare Ertrags- und Funktionskontrolle bieten, die den Anwendern in Form eines Leitfadens für die Planung und Installation zur Verfügung gestellt werden.

Weiters werden Qualitätssicherungswerkzeuge aufgezeigt, mit denen sich der Betreiber technische und wirtschaftliche Sicherheit garantieren lassen kann.

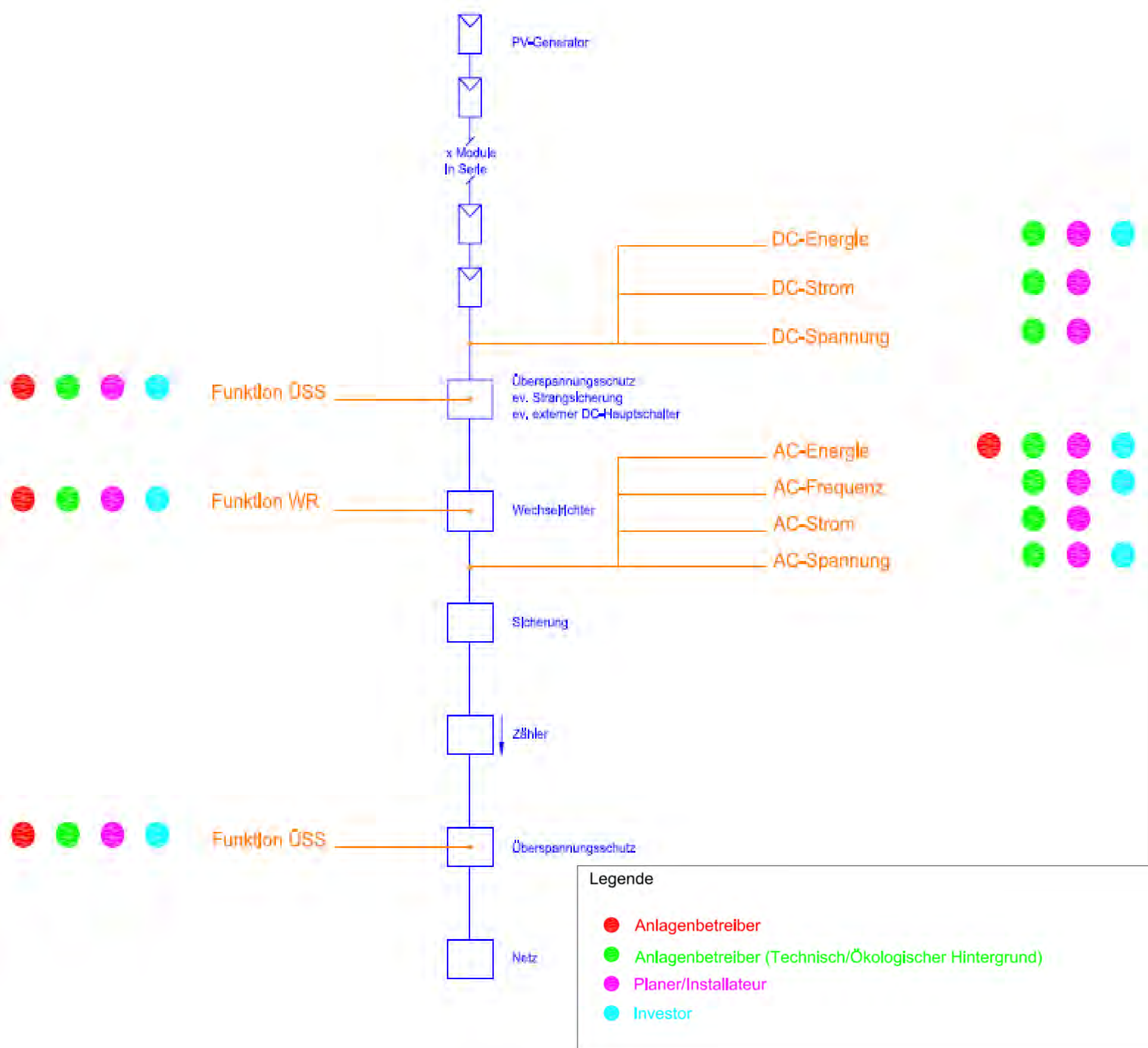


Abbildung: System: Kleinanlage, 1 Strang

Messpunkt	Messwert			
Modulstrang (DC)	Energie	Strom	Spannung	
Überspannungsschutz (DC)	Funktion			
Wechselrichter	Funktion			
Wechselrichterstrang (AC)	Energie	Strom	Spannung	Frequenz
Überspannungsschutz (AC)	Funktion			