



# 4U-GROUP

WE DO IT JUST FOR YOU!



Prof. Dr. h.c. Axel Haas CEO / Dipl. Kfm. Ralf Geduldig COO

## Wir stehen 4U - FÜR SIE -

als seriöse Ansprechpartner für alle Fragen rund um das Thema Photovoltaik an Ihrer Seite und begleiten Sie, von der ganzheitlich umfassenden Beratung, über die Planung, Installation und Finanzierung bis hin zur Wartung Ihrer Photovoltaik-Anlage.



# 4U-Group GmbH – Alles aus einer Hand

## Unser Leistungsspektrum



Photovoltaik  
Bedachungs-  
systeme



Photovoltaik  
Carports



Photovoltaik  
auf  
Freiflächen



Mieterstrom  
Modelle



Energie-  
beratung



Finanzierung  
mittels IAB  
nach §7g EStG



Energie  
Management  
System



# 4U-Group GmbH – Alles aus einer Hand

## Unser Leistungsspektrum - Bedachungssysteme



Mit unserem Partnern setzen wir individuell abgestimmt auf Ihre Bedürfnisse Bedachungssysteme für Gewerbe und Industrie schnell und zuverlässig um.

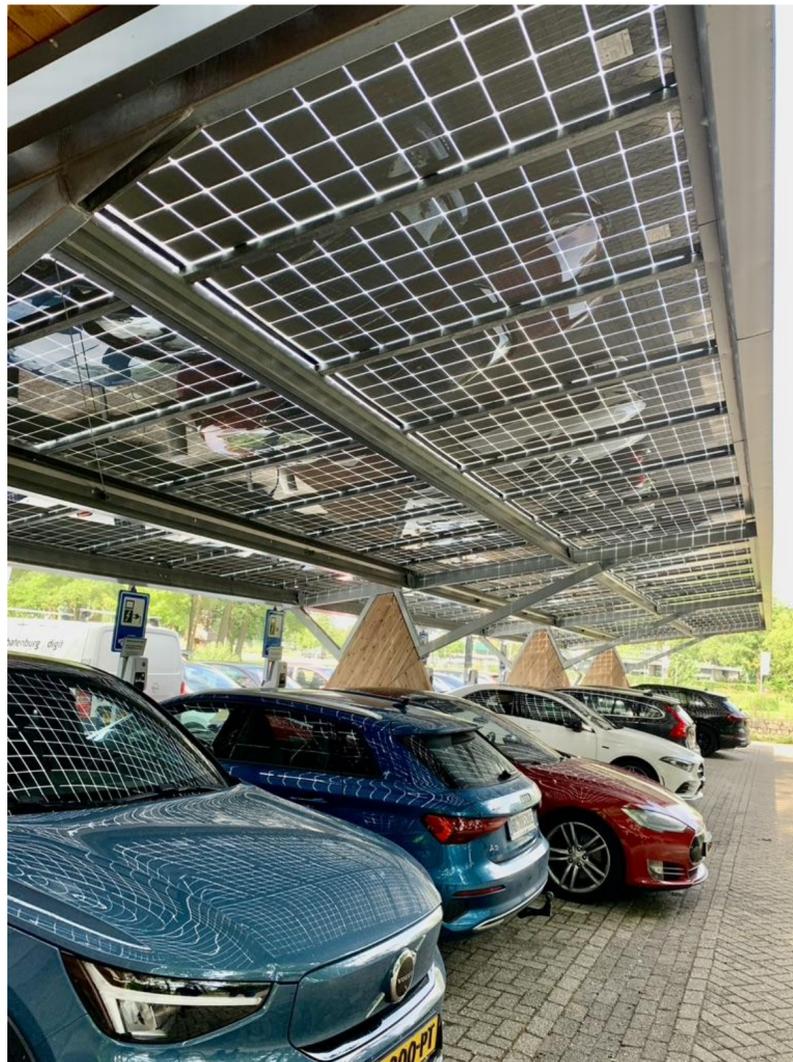
Wir leiten alle Genehmigungsverfahren ein und begleiten den Prozess bis zur Inbetriebnahme und stehen Ihnen auch nach Abschluss stets als kompetenter Partner zur Seite.

Bei Ihrem zuständigen Verteilnetzbetreiber organisieren wir den notwendigen Einspeisepunkt am Niederspannungs- oder ggf. Mittelspannungsnetz.



# 4U-Group GmbH – Alles aus einer Hand

## Unser Leistungsspektrum – Photovoltaik Carports



Durch unsere vielfältigen Partnerschaften sind wir in der Lage, Ihnen hochmoderne Photovoltaik Carports in innovativen Designs anzubieten.

Unser Wissen und unsere Zusammenarbeit mit unseren Partner-Fachbetrieben ermöglichen es, Ihre spezifischen Anforderungen zu erfüllen und Ihnen innovative Energieerzeugungs- und Ladelösungen zu liefern, die perfekt auf Ihrem Bedarf abgestimmt sind.



# 4U-Group GmbH – Alles aus einer Hand

## Unser Leistungsspektrum – Freiflächen



Wir beraten sie vom Vorentwurf bis zur Fertigstellung:

- Prüfung, ob die Fläche die Kriterien als Solarpark gemäß EEG erfüllt
- Kalkulation der Wirtschaftlichkeit und Berechnung des möglichen Ertrags
- Antragstellungen bei den zuständigen Behörden und Ämtern
- Zulassung und Anschluss beim Netzbetreiber



# 4U-Group GmbH – Alles aus einer Hand

## Unser Leistungsspektrum – Mieterstrom für Industrie & Gewerbe



- Der Betreiber (z. B. der Gebäudeeigentümer oder ein externer Energieversorger) installiert eine PV-Anlage auf dem Firmengebäude.
- Der Strom wird direkt an die Mieter (z. B. Produktionsbetriebe, Logistikfirmen oder Gewerbemieter) weiterverkauft, ohne das öffentliche Netz zu durchlaufen.
- Überschüssiger Strom kann ins Netz eingespeist oder mit Batteriespeichern genutzt werden.



# 4U-Group GmbH – Alles aus einer Hand

## Unser Leistungsspektrum – Energieberatung



- Transparente Energiekostenanalyse: Wir zeigen Ihnen, wann und wo Ihre Energie tatsächlich verbraucht wird und wo Einsparpotenziale liegen.
- Individuelle Energieeffizienzberatung: Wir entwickeln maßgeschneiderte Lösungen für Ihr Unternehmen.
- Kompetente Fördermittelberatung: Wir helfen Ihnen bei der Beantragung von Fördermitteln und sorgen für einen reibungslosen Ablauf.
- Qualitätsgeprüfte Lösungen: Wir arbeiten mit zertifizierten Partnern zusammen und garantieren Ihnen nachhaltige Ergebnisse.



# 4U-Group GmbH – Alles aus einer Hand

## Unser Leistungsspektrum – Konzept IAB Zusammenfassung



### Option 1: Eigene Investition mit IAB-Steuvorteil

- Der Eigentümer investiert selbst in die PV-Anlage
- 4U optimiert steuerlich durch das IAB-Modell
- Der Steuervorteil kann auch rückwirkend genutzt werden (bei noch offenen Steuererklärungen)
- So kann nahezu ohne Eigenkapital investiert werden

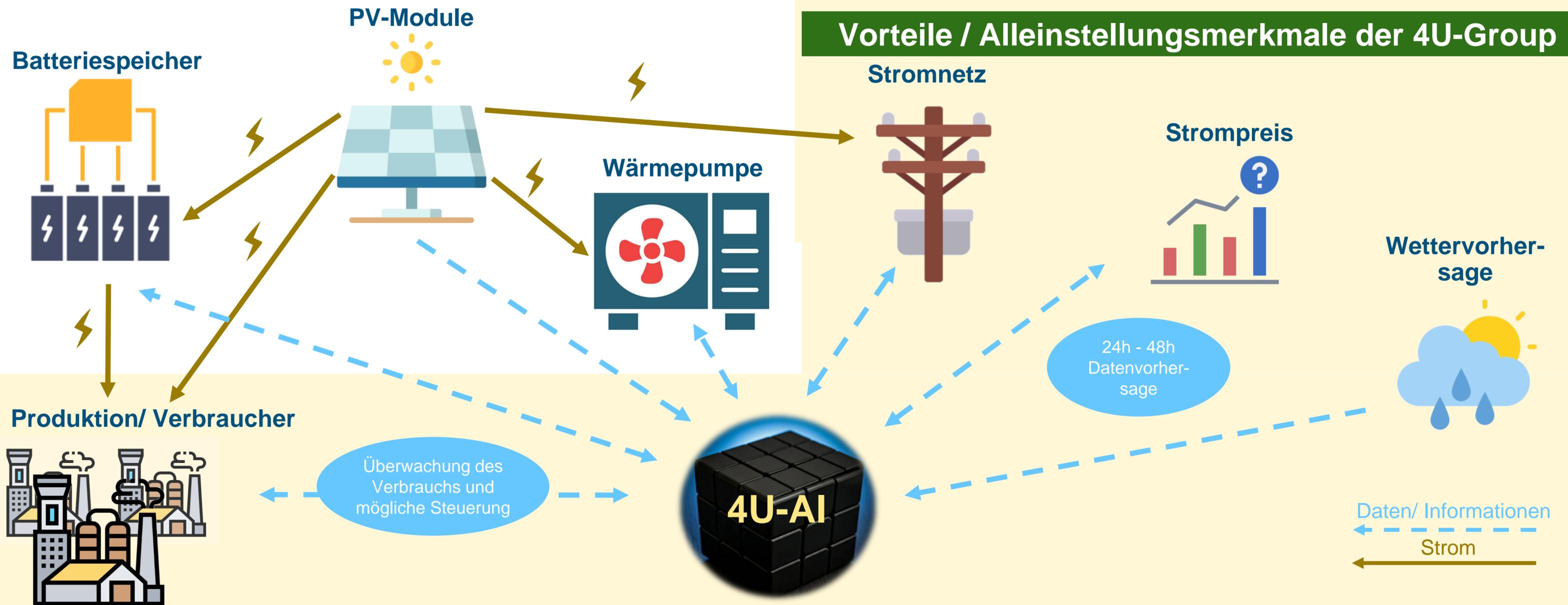
### Option 2: Investition durch Dritte (IAB-Investor)

- Ein Investor übernimmt die Finanzierung der PV-Anlage
- Der Eigentümer erhält die Miete für 20 Jahre im Voraus als einmalige Vorabzahlung
- Zusätzliche Liquidität ohne eigenes Investment





# Das SmartGrid-System 4U-AI auf einen Blick

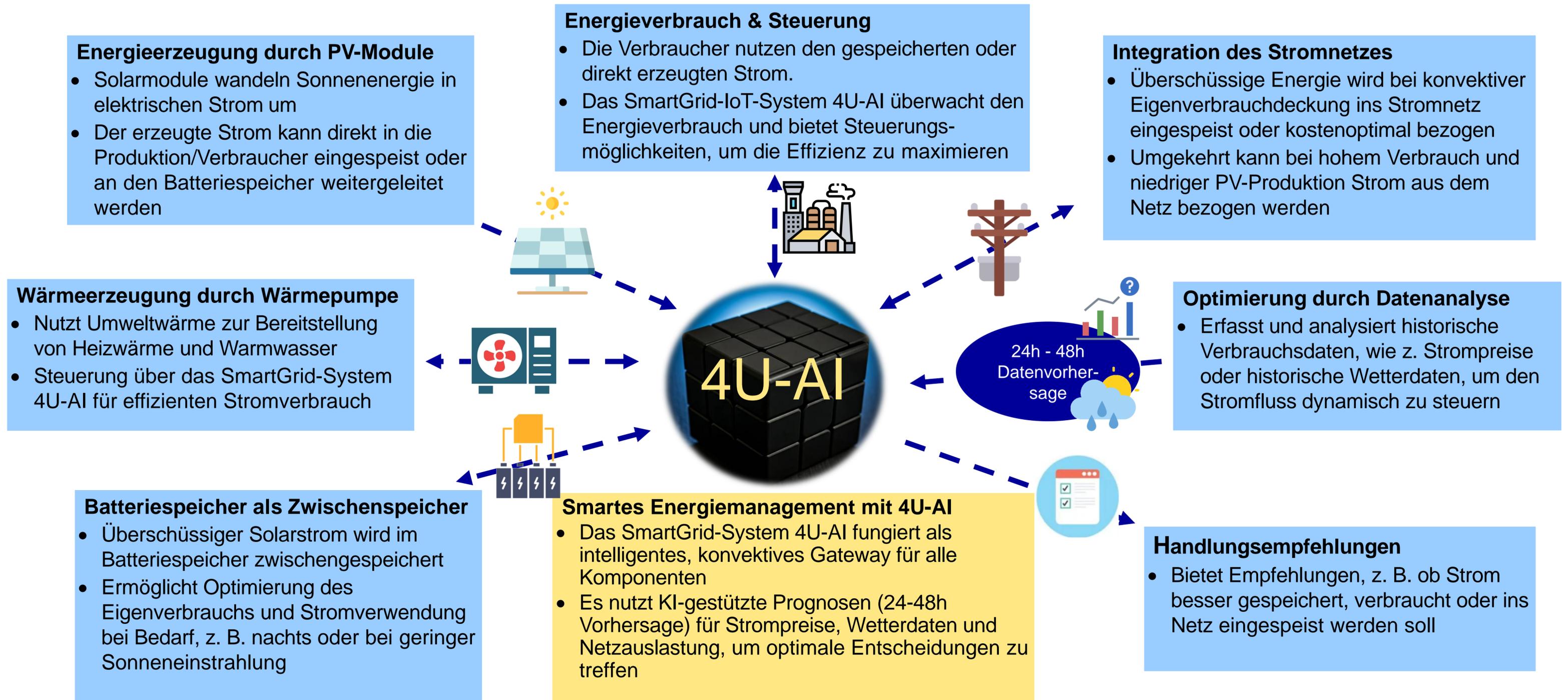


## Vorteile / Alleinstellungsmerkmale der 4U-Group

Das SmartGrid System 4U-AI ist die cybersichere Schnittstelle zwischen Stromerzeugung, Stromspeicherung und Stromverbrauch. Mit Hilfe von KI und Vorhersagedaten zum Strompreis und der Sonneneinstrahlung entscheidet es autark, ob Strom verbraucht, gespeichert oder in das Netz eingespeist werden soll.



# Das SmartGrid-System 4U-AI auf einen Blick



## Energieerzeugung durch PV-Module

- Solarmodule wandeln Sonnenenergie in elektrischen Strom um
- Der erzeugte Strom kann direkt in die Produktion/Verbraucher eingespeist oder an den Batteriespeicher weitergeleitet werden

## Energieverbrauch & Steuerung

- Die Verbraucher nutzen den gespeicherten oder direkt erzeugten Strom.
- Das SmartGrid-IoT-System 4U-AI überwacht den Energieverbrauch und bietet Steuerungsmöglichkeiten, um die Effizienz zu maximieren

## Integration des Stromnetzes

- Überschüssige Energie wird bei konvektiver Eigenverbrauchdeckung ins Stromnetz eingespeist oder kostenoptimal bezogen
- Umgekehrt kann bei hohem Verbrauch und niedriger PV-Produktion Strom aus dem Netz bezogen werden

## Wärmeerzeugung durch Wärmepumpe

- Nutzt Umweltwärme zur Bereitstellung von Heizwärme und Warmwasser
- Steuerung über das SmartGrid-System 4U-AI für effizienten Stromverbrauch

## Optimierung durch Datenanalyse

- Erfasst und analysiert historische Verbrauchsdaten, wie z. Strompreise oder historische Wetterdaten, um den Stromfluss dynamisch zu steuern

## Batteriespeicher als Zwischenspeicher

- Überschüssiger Solarstrom wird im Batteriespeicher zwischengespeichert
- Ermöglicht Optimierung des Eigenverbrauchs und Stromverwendung bei Bedarf, z. B. nachts oder bei geringer Sonneneinstrahlung

## Smartes Energiemanagement mit 4U-AI

- Das SmartGrid-System 4U-AI fungiert als intelligentes, konvektives Gateway für alle Komponenten
- Es nutzt KI-gestützte Prognosen (24-48h Vorhersage) für Strompreise, Wetterdaten und Netzauslastung, um optimale Entscheidungen zu treffen

## Handlungsempfehlungen

- Bietet Empfehlungen, z. B. ob Strom besser gespeichert, verbraucht oder ins Netz eingespeist werden soll



# Direktverbrauch, Einspeisung oder Speichern?

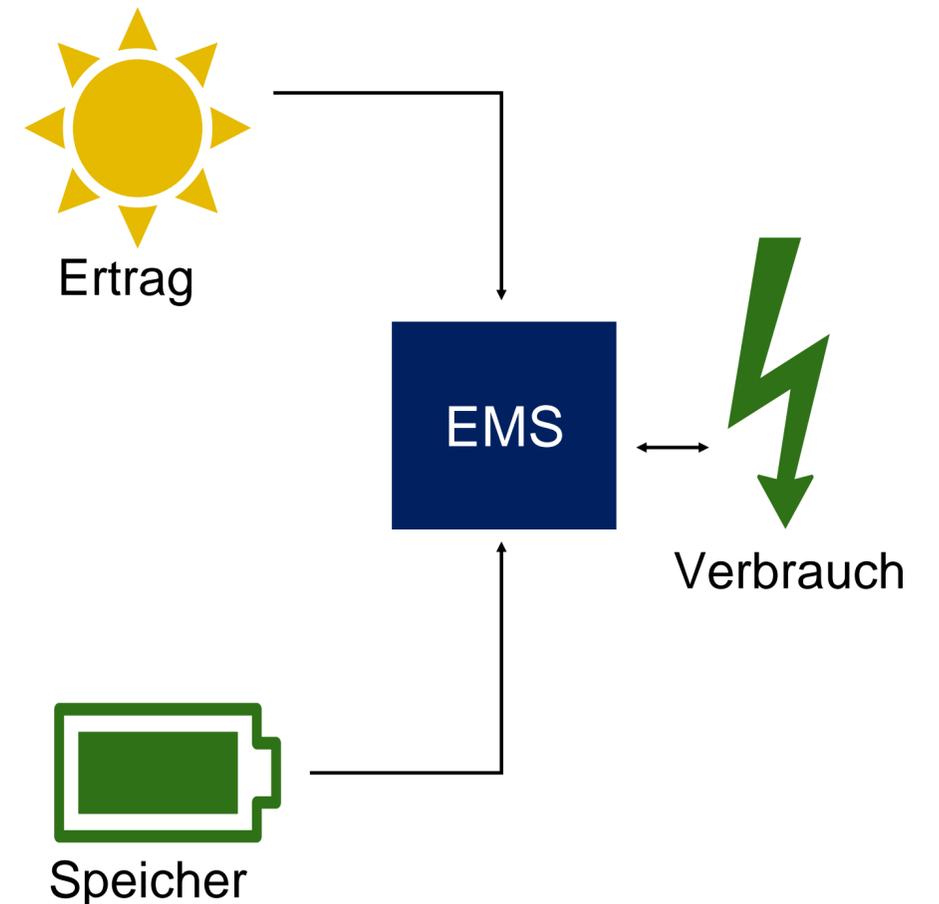
- Herkömmliche Management-Systeme

## Stufe 1 - Zwischenspeicherung von Solarstrom - BMS

Überschüssiger Solarstrom wird in einer Batterie gespeichert. Bei einer Solarflaute wird der Strom aus der Batterie zur Verfügung gestellt.

Ein Batterie Management System (BMS) erfasst den aktuellen Solarstromertrag, den aktuellen Verbrauch und den Ladezustand der Batterie und entscheidet ob Solarstrom gespeichert oder verbraucht wird oder ob Batteriestrom verbraucht wird.

Die Erzeugung von Solarstrom ist wetterabhängig und nicht steuerbar.



# Direktverbrauch, Einspeisung oder Speichern?

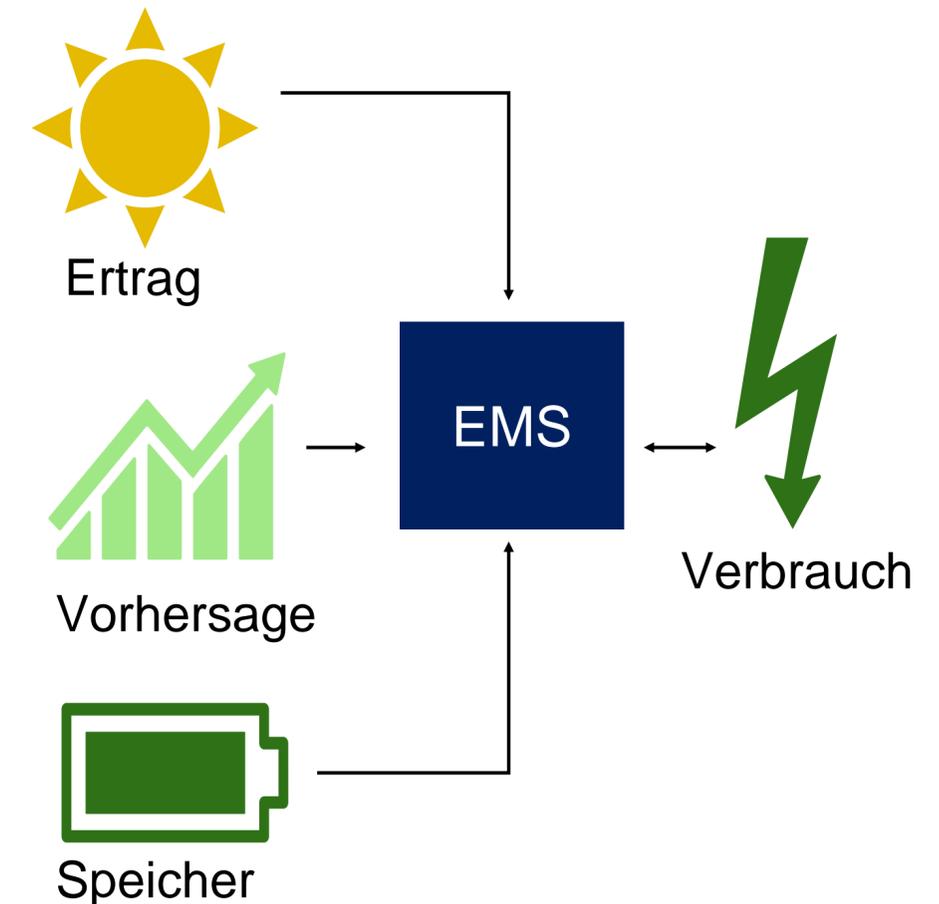
- Herkömmliche Management-Systeme

## Stufe 2 - Prädiktive Speicherung von Solarstrom – EMS

Ein Energie Management System (EMS) dient aktiv der Kostenoptimierung über hochauflösende Abfragen von Vorhersage-Datenbanken:

- Sonnenstunden und Solarertrag der kommenden 24 bis 48 Stunden.
- Preiseschätzung an der Strombörse 24 Stunden im Voraus.

Der Eigenverbrauch wird maximiert, wodurch sich die PV-Anlage schneller amortisiert.

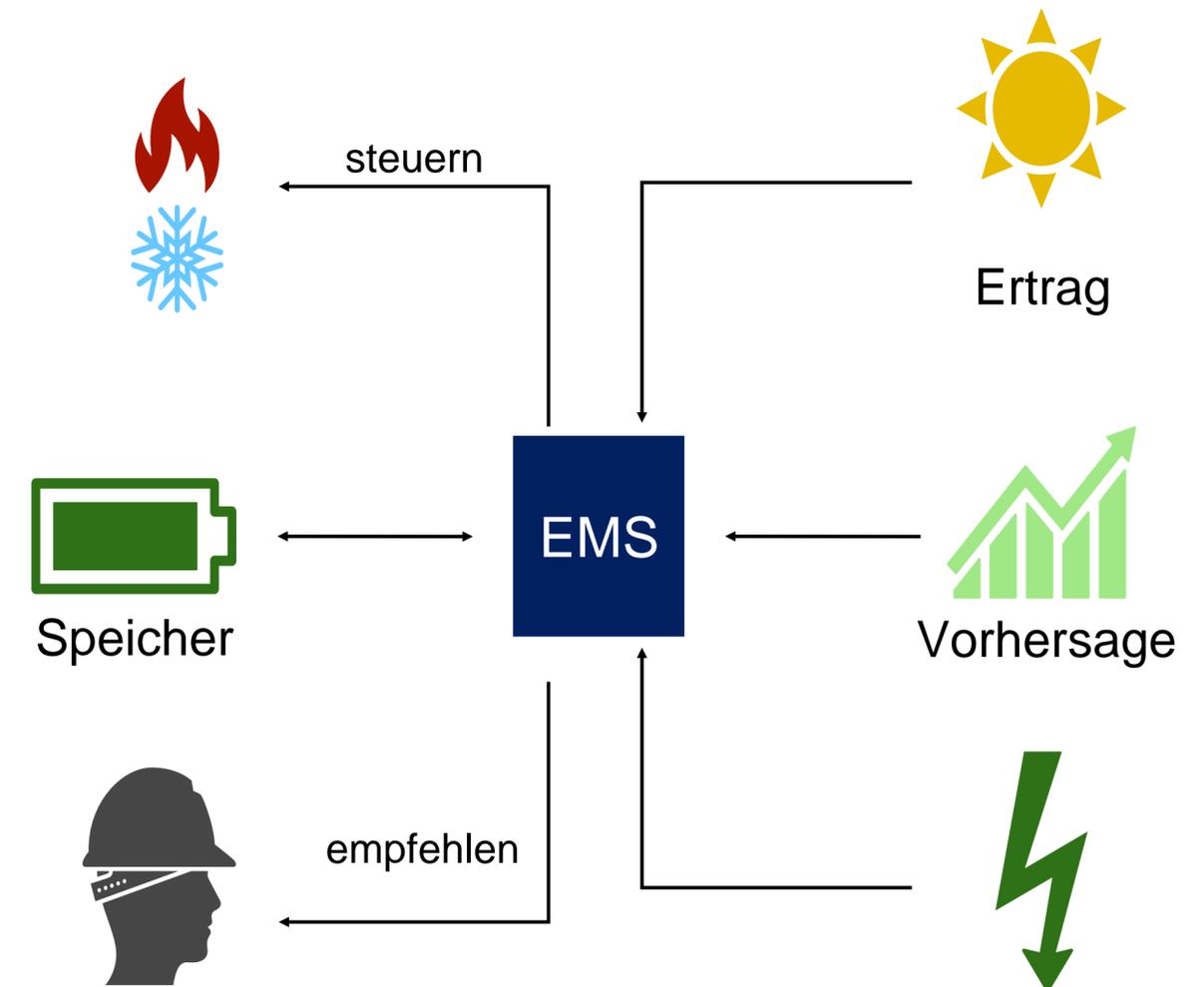


# Direktverbrauch, Einspeisung oder Speichern?

- Unser zertifiziertes Strom Management System 4U-AI

## Stufe 3 – Verbrauchsoptimierung (KI-EMS)

- Solarstromertrag und Strompreise für Einspeisung und Verbrauch der kommenden 24/48h sind über Vorhersage-Datenbanken bekannt.
- Die Verbrauchskennlinie / Tageskurve in der Liegenschaft ist bekannt.
- Es sind **physische Speicher identifiziert**, die genutzt werden können, wie z.B.
  - ▶ Heiz- & Kühlsysteme
  - ▶ Produktionslager in die vorproduziert werden kann um energieintensive Prozessschritte zu verschieben
  - ▶ Prozesse die vom Maschinenführer frei gesteuert werden können
- Das **Energie Management System (EMS)** bezieht zusätzlich zur **prädiktiven Kostenoptimierung** auch **beeinflussbare Verbraucher ein** und kann diese entweder direkt steuern oder im Unternehmen durch **KI gestützte Handlungsempfehlungen an Mitarbeiter geben**.





# Kontakt 4U-Group GmbH

## Zentrale Bad Homburg

Bachstraße 36

61350 Bad Homburg v. d. Höhe

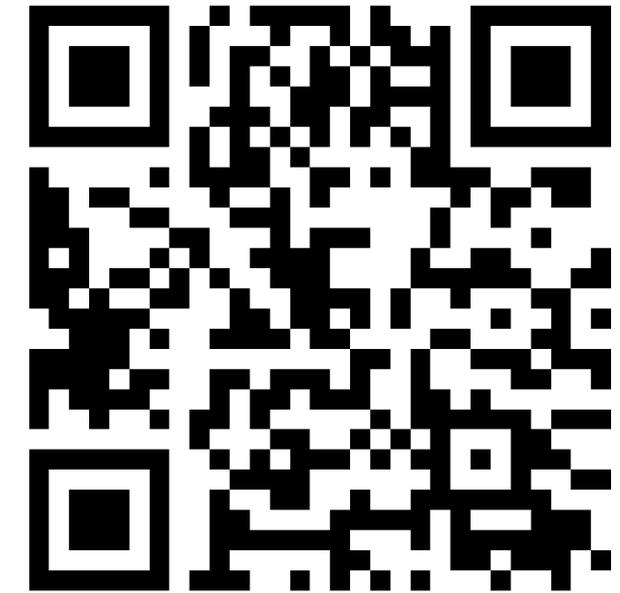
[info@4u-group.eu](mailto:info@4u-group.eu)

## Niederlassung Trier

Eurener Str. 1

54294 Trier

[info@4u-group.eu](mailto:info@4u-group.eu)



**Folgen Sie uns  
auf Social Media**

## Ihre Ansprechpartner

Ralf Geduldig

Telefon: + 49 6172 918 0747

Mobil: + 49 171 683 7973

[ralf.geduldig@4u-group.eu](mailto:ralf.geduldig@4u-group.eu)

[www.4u-group.eu](http://www.4u-group.eu)

Axel Haas

Mobil: + 49 177 251 9614

Sekretariat: + 49 151 7238 6603

[axel.haas@4u-group.eu](mailto:axel.haas@4u-group.eu)

[www.4u-group.eu](http://www.4u-group.eu)

