www.nzr.de

IHR PARTNER BEIM THEMA ENERGIEMANAGEMENT FÜR MIETSWOHNUNGEN

Monitoring mit CountVision für Mieterstrom, EED, UVI-Lösungen und PV-Anlagen

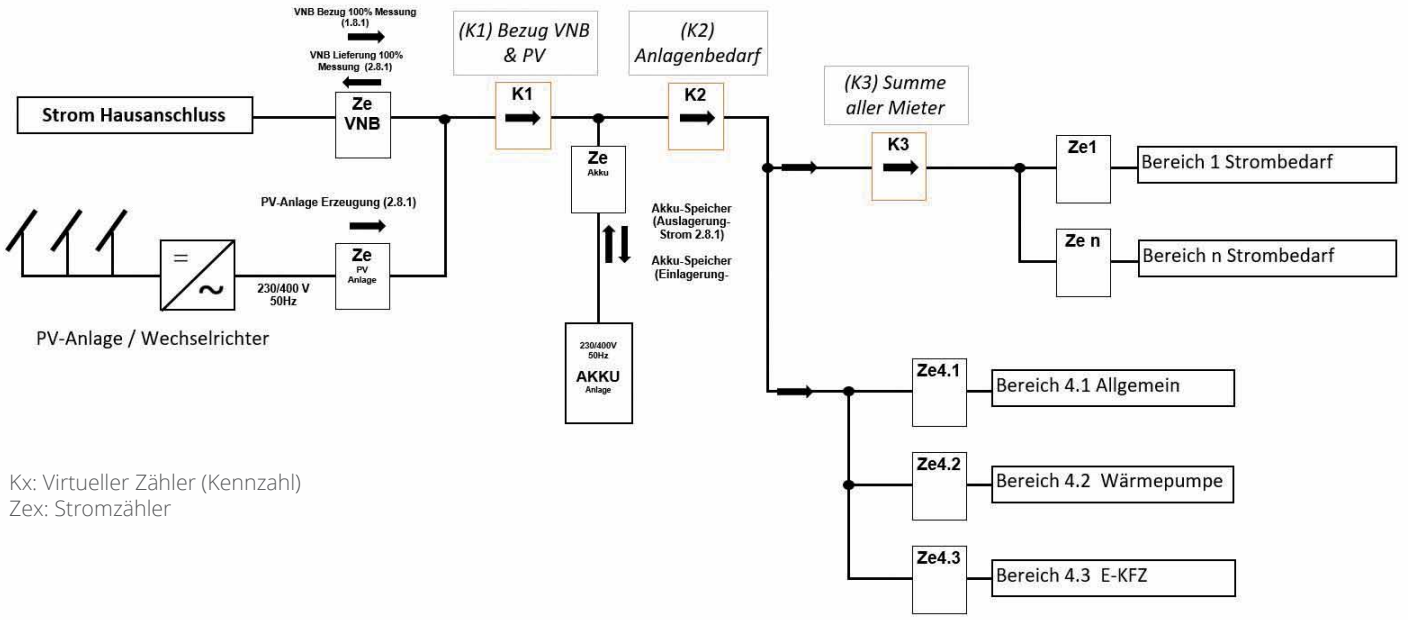
MIETER STROM READY

NZR – Ihr Partner für Energiemessung

INFORMATION FÜR UNTERNEHMEN

Warum Energiemanagement im Mietobjekt?

In modernen Mietobjekten existieren dank zahlreicher Innovationen, eine Reihe von technischen Einrichtungen, die Energie verbrauchen, erzeugen oder auch umwandeln. Die Zeiten in denen der Mieter lediglich Strom vom Energieversorger bezogen und Wärmeenergie über ein einzelnes Medium erzeugt hat, gehen langsam zu Ende. Die aktuellen Preissteigerungen am Energiemarkt führen auch zu einem Ende der „Warmvermietung" und erfordern weitere abrechnungskonforme Messungen. Moderne Mietshäuser verfügen über PV-Anlagen, Stromspeicher, Luftwärmepumpen, Erdwärmepumpen, kleine BHKWs und Wallboxen für E-Autos. Das Zusammenspiel und die richtige Dimensionierung aller Systemkomponenten sind im Endeffekt entscheidend für eine angemessene Objektrendite und eine zügige Amortisation.



Kx: Virtueller Zähler (Kennzahl)
Zex: Stromzähler

Beispiel: Messkonzept eines modernen Mehrfamilienhausens (nur Strom)

Ein Monitoringsystem hilft zum einen, die technische Situation im Auge zu behalten, wie die Ladevorgänge bzw. Entladevorgänge von E-Autos und Speichersystem. Zum anderen gilt es, die finanziellen Anforderungen zu erfüllen, wie das Nachhalten von Autarkie, Einspeisung oder weiterberechneten Strom. Diese sind grundlegend für die Anwendung des sogenannten Mieterstrommodells.

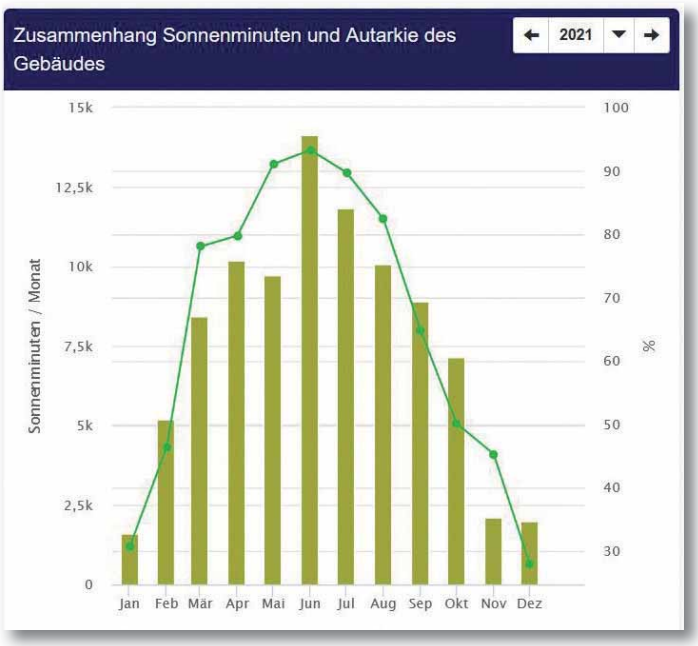
Jahresübersicht Autarkielevel — 2021

Zeit	VNB Bezug 100% Messung (1.8.1)	VNB Lieferung 100% Messung (2.8.1)	PV-Anlage Erzeugung (2.8.1)	(K2) Anlagenbedarf Strom	(K5) Verhinderter Einkauf	(K5.1) Verhinderte Emissionen	(K4.1) Autarkie (K2 zu Bezug VNB)
Januar	12.616 kWh	58 kWh	5.646 kWh	18.204 kWh	5.588 kWh	2,3 tCO2	30,70 %
Februar	7.226 kWh	531 kWh	6.811 kWh	13.505 kWh	6.279 kWh	2,6 tCO2	46,49 %
März	2.759 kWh	9.437 kWh	19.262 kWh	12.584 kWh	9.825 kWh	4,1 tCO2	78,08 %
April	2.270 kWh	10.541 kWh	19.503 kWh	11.232 kWh	8.962 kWh	3,8 tCO2	79,79 %
Mai	673 kWh	17.395 kWh	24.290 kWh	7.568 kWh	6.895 kWh	2,9 tCO2	91,11 %
Juni	440 kWh	19.201 kWh	25.336 kWh	6.575 kWh	6.135 kWh	2,6 tCO2	93,30 %
Juli	738 kWh	15.843 kWh	22.317 kWh	7.212 kWh	6.474 kWh	2,7 tCO2	89,77 %
August	1.306 kWh	14.685 kWh	20.805 kWh	7.426 kWh	6.120 kWh	2,6 tCO2	82,41 %
September	3.003 kWh	7.750 kWh	13.292 kWh	8.545 kWh	5.542 kWh	2,3 tCO2	64,86 %
Oktober	5.779 kWh	2.216 kWh	8.034 kWh	11.597 kWh	5.819 kWh	2,4 tCO2	50,17 %
November	8.143 kWh	326 kWh	7.075 kWh	14.892 kWh	6.749 kWh	2,8 tCO2	45,32 %
Dezember	10.984 kWh	46 kWh	4.320 kWh	15.258 kWh	4.274 kWh	1,8 tCO2	28,01 %

Tabellarische Darstellung aller relevanten Kenngrößen des Messsystems oben für Strom in CountVision

Welche Vorteile bietet das Mieterstrommodell für Vermieter und Mieter?

Wenn beispielsweite die PV-Anlage in einem Mietshaus, neben einer elektrischen Wärmepumpe, auch zur Warmwassererzeugung genutzt wird, sollte die PV-Anlage so groß dimensioniert sein, dass auch in den dunklen Monaten genug Strom erzeugt werden kann. In den hellen Monaten wiederrum produziert eine solche Anlage so große Strommengen, dass dort Überschuss entsteht. Um diesen Überschuss nicht zu ungünstigen Konditionen einspeisen zu müssen, bietet sich für Vermieter der Weitervertrieb an die Mieter an. Das kann mitunter für den Mieter sehr attraktiv werden, da beim Preis für den Strom von der hauseigenen PV-Anlagen gewisse Netzabgaben wegfallen. Unter solchen Gesichtspunkten, kann sich eine PV-Anlage innerhalb weniger Jahre amortisieren. Ein Monitoringsystem kann hier die grundlegenden Daten für eine Abrechnung liefern.



Darstellung der Anlagenautarkie

Welche weiteren Vorteile bietet ein solches Energiemanagementsystem?

1. Verhaltensänderungen zum Energiesparen

Die direkte Visualisierung von Verbrauch und Erzeugung kann helfen, das Verbrauchsverhalten positiv zu beeinflussen und den Gesamtverbrauch des Gebäudes zu senken. Eine analoge Visualisierung kann im einfachsten Fall durch die Verwendung von Lichtsignalen geschehen, die direkt durch die Stromzähler gesteuert werden. Die Signale können so den aktuellen Energieüberschuss im Gebäude darstellen und aufzeigen, ob und wieviel Überschuss im Netz des Gebäudes aktuell verfügbar ist.

Mit einem modernen Messsystem im Gebäude lassen sich auch digitale Visualisierungen realisieren, bis zum Energie- und Verbrauchsdisplay in der Wohnung. Studien zufolge lassen sich hier erhebliche Einsparungen bei Wasser, Wärme und Stromverbrauch erzielen und Rebound-Effekte vermeiden.

2. Faire Kostenaufteilung beim Mieterstromprojekt

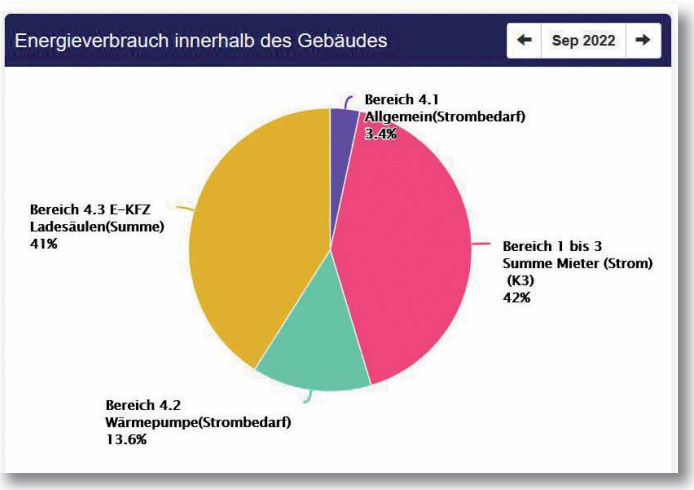
Um ein günstiges Verbrauchsverhalten ggf. monetär belohnen zu können, sind entsprechende MID-konforme Messungen notwendig. Zur Beurteilung, ob ein Mieter den Verbrauch möglichst so verlagert hat, dass der Überschussstrom der PV-Anlage genutzt wurde, oder ob der Verbrauch komplett durch extern bezogenen Strom vom Energieversorger gedeckt wurde, müssen die Verbräuche in einem kleinen Intervall erfasst werden. Die von NZR verwendeten Systeme arbeiten in der Regel im 15-Minuten-Intervall. Dadurch wird eine genaue Zuordnung des Verbrauchs ermöglicht.

3. Erfüllung der EED und unterjährige Verbrauchsinformation

Eine weitere wichtige Anforderung an ein solches Monitoring System beruht auf der Energieefiizienz-Richtlinie (EED). Dabei müssen Vermieter den Bewohnern monatliche Verbrauchsinformationen zur Verfügung stellen. Als Vermieter ist man verpflichtet, diese gesetzliche Pflicht zu erfüllen. Verbraucher sollen dazu animiert werden, effizienter mit Ressourcen wie Wasser oder Wärme umzugehen. Dazu wurde die Verpflichtung geschaffen, dass alle konventionellen Zähler bis 2027 gegen fernauslesbare Geräte ausgetauscht sein müssen. Die rechtliche Basis ist die Heizkostenverordnung (HeizkostenV).

4. Vorteile Zählerfernauslesung

Mit der Fernablesung entfallen auch Terminabsprachen zur konventionellen Ablesung. Damit bleibt der Mieter ungestört und es entfallen fehlgeschlagene Ableseversuche, weil ein Mieter plötzlich verhindert ist. Dadurch dass die Verbrauchswerte ständig verfügbar sind, lassen sich auch unterjährig Abrechnungen erstellen, z.B. beim Mieterwechsel.



Warum NZR als Partner für Ihr Projekt?

NZR besitzt eine jahrzehntelange Erfahrung in der Erfassung von Energien und Verbräuchen. Dabei ist NZR nicht nur auf ein bestimmtes Medium spezialisiert und bietet auch individuelle Lösungen für unterschiedliche Ansprüche. NZR bietet seit Jahren systemoffene und Herstellerunabhängige Lösungen für alle Medien. Damit bietet NZR eine technisch ganzheitliche Lösung für Ihr Gebäude.

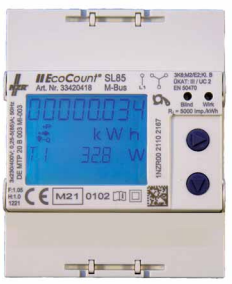
LÖSUNGSANSATZ

Komponenten zum Aufbau eines Messsystems

Fernauslesbare Zähler

HINWEIS: Die Eichgültigkeit von MID-Stromzählern beträgt 8 Jahre. Für die weitere Nutzung zu Verrechnungszwecken sind diese zu eichen oder zu ersetzen.

EcoCount SL 85 M-Bus
kompakte Bauweise
Art.Nr. 33420418
(Direktmessend)
Art.Nr. 33420405
(Wandlermessung)



mME Drehstromzähler Q3A
Module Wireless M-Bus (OMS) und M-Bus
Art.Nr. 63321215

ULTRAHEAT® UH50
Ultraschallzähler für Wärme- und Kältemessung
Art.Nr. 85963106

Gaszähler Metrix
Impulsmagnet serienmäßig, NF-Impulsgeber nachrüstbar
Art.Nr. 65170204-000

Wasserzähler Modularis WZ-M
Nachrüstbar mit Modularis-Modulen zur Fernauslesung
Art.Nr. 75124015
(WZK-M kalt (30° C))
Art.Nr. 75124515
(WZW-M warm (90° C))

ZFA

MLogX50 GPRS
gesicherte Datenübertragung über LAN / Mobilfunk
Art.Nr. 4750 LAN
Art.Nr. 4850 Mobilfunk

MLog4Cloud
überträgt bis zu 25 Zähler per VPN gesichert in die NZR CountVision-Cloud
Art.Nr. 5025

IC-M2
erfasst und speichert Impulse und überträgt sie auf den Wired M-Bus
Art.Nr. 4622

IC-W2
erfasst und speichert Impulse und überträgt sie auf den Wireless M-Bus (OMS)
Art.Nr. 4623

IC-M1D+
erfasst und speichert Impulse und überträgt sie auf den Wired M-Bus
Art.Nr. 4625

Energiemanagementsoftware

VADEV

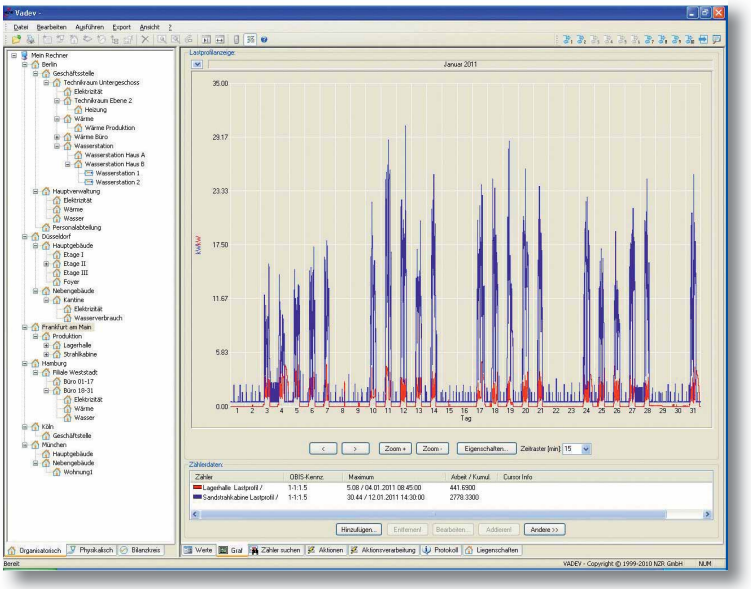
ermöglicht neben M-Bus die Integration vieler weiterer Zählerkommunikationsarten. Die Software ist lauffähig auf einem regulären PC, aber auch integrierbar in eine moderne virtualisierte Serverlandschaft.

CountVision

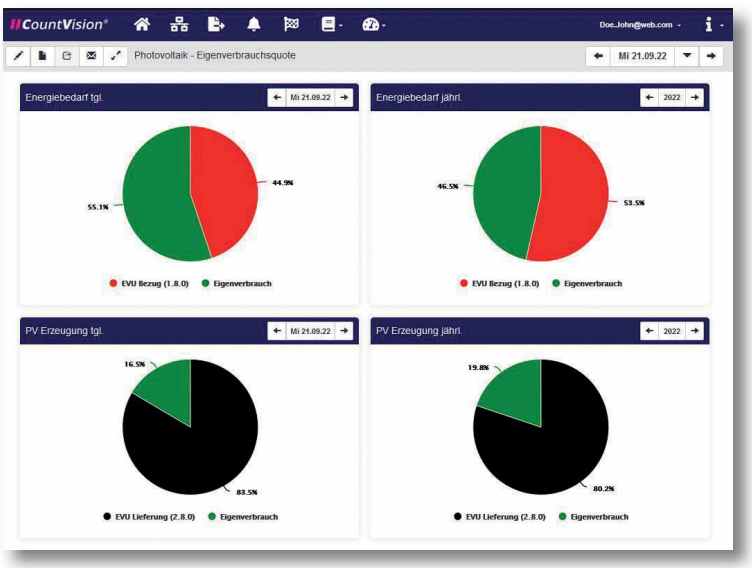
bietet viele Möglichkeiten, die erfassten Daten weiterzuverarbeiten, z.B. als individueller automatischer Export. Die über einen Webbrowser zu bedienende Software stellt die Messdaten automatisiert über Dashboards allen Beteiligten zur Verfügung. Eine Anbindung an weitere Systeme ist einfach zu realisieren. Z.B. lassen sich die vom EVU erfassten Daten automatisiert in CountVision einspielen.

CountVision-Cloud

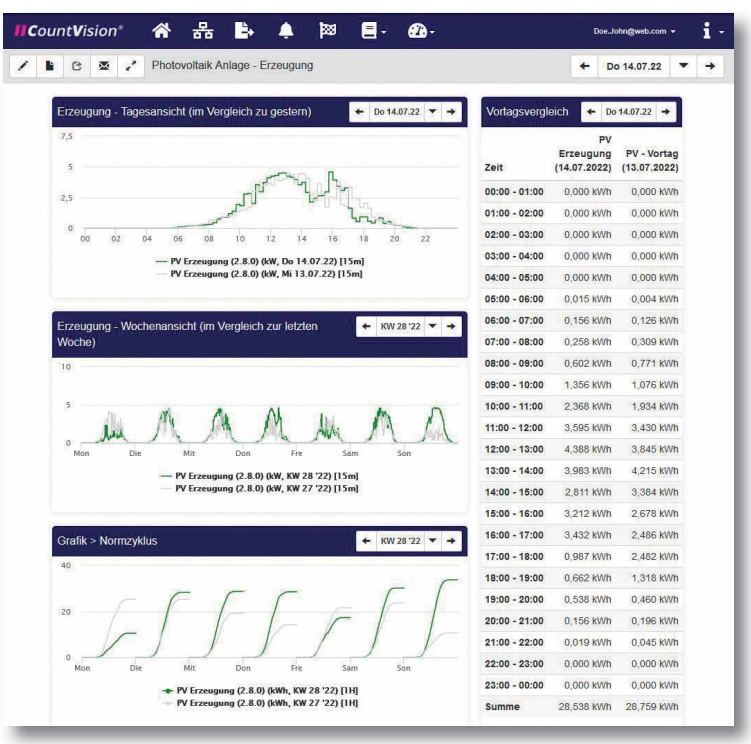
bietet alle Funktionen einer lokalen CountVision Instanz. Jedoch entfällt hier die Notwendigkeit eine eigene IT-Infrastruktur aufzubauen und zu betreiben.



Lastprofilvisualisierung in VADEV



Darstellung Eigenverbrauchsquote in CountVision



Visualisierung PV-Anlage in CountVision

VORGEHENSWEISE

1. Erstellung Messkonzept

Zum Aufbau des Messsystems ist zunächst das Messkonzept heranzuziehen, bzw. zu erstellen. Alle relevanten Verbraucher sollten separat aufgelistet werden. Das Messkonzept kann in etwa so aussehen, wie auf Seite 2 dargestellt.

2. Erstellung des technischen Konzepts

Beim technischen Konzept muss festgestellt werden, ob alle notwendigen Anforderungen erfüllt werden können, um die entsprechenden Messungen durchzuführen, z.B. bezüglich der elektrotechnischen und baulichen Voraussetzungen: Muss z.B. ein Feld für Messwandler berücksichtigt werden? Reicht der Platz? Sind die elektrischen Anlagen noch Stand der Technik?

3. Systemauswahl

Für den Wohnungsbereich sollten immer Geräte mit M-Bus bzw. wireless M-Bus-Schnittstelle eingesetzt werden. Für dieses etablierte Bussystem stehen viele unterschiedliche Messgeräte am Markt zur Verfügung.

Mieterverbrauchsinformation in CountVision

4. Geräteauswahl

Neben dem Hauptzähler des Versorgers müssen weitere Zähler eingesetzt werden. Beim Mieterstrom können ggf. auch platzsparende MID-konforme Stromzähler eingesetzt werden. Hier muss aber beachtet werden, dass ggf. ein Mieter an dem Mieterstromprojekt nicht teilnehmen und einen direkten Vertrag mit einem anderen Stromanbieter abschließen möchte. Für diesen Fall müssen Zählerplätze nach TAB vorgehalten bzw. installiert werden, die dann vom jeweiligen direkten Stromanbieter mit einem entsprechendem Messgerät ausgestatten werden können. Die Messgeräte, der am Verbrauch teilnehmenden Mieter, können über Hutschienenzähler realisiert werden.

5. Weitere Systemkomponenten

Zur Erfassung dieser Zähler werden passende Gateways bzw. Datenlogger eingesetzt. Bei Funkzählern können ggf. noch batteriegebundene Funk-Repeater eingesetzt werden, die eine Laufzeit von weit über 8 Jahren besitzen.

6. Verbrauchsinformation für Mieter

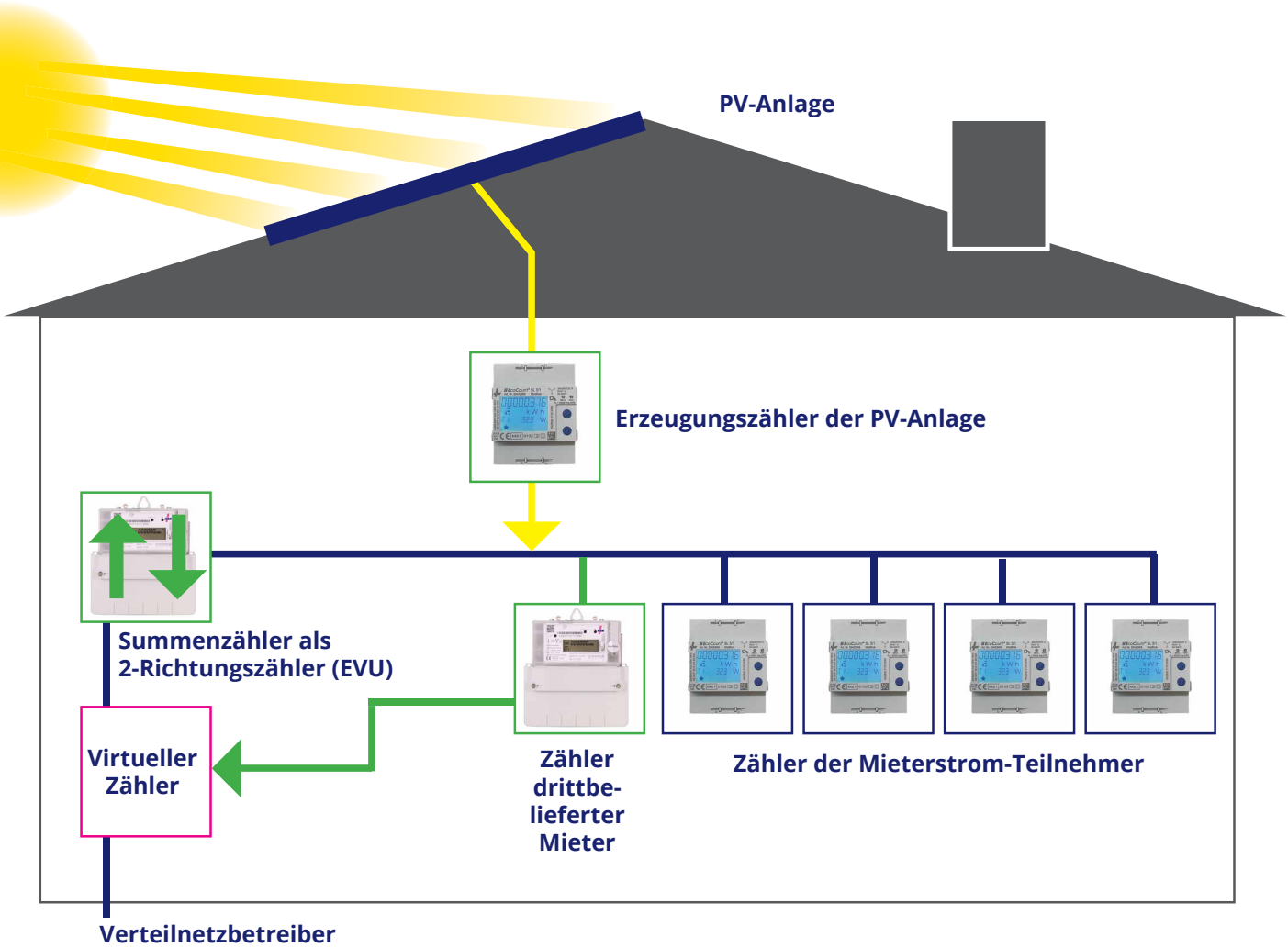
Jeder Mieter bekommt einen separaten Zugang, z.B. zum Energiemanagementportal von NZR CountVision Cloud. Jeder Mieter sieht nur seine eigenen Daten. Dieser Zugang ist fest an die jeweilige E-Mailadresse des Mieters geknüpft. Über diese E-Mail-Adresse bekommt er Zugang zu seinen aufbereiteten Energie- und Verbrauchswerten. Verbrauchsinformationen im PDF-Format werden in einem einstellbaren Intervall (täglich, wöchentlich, monatlich, jährlich) an die jeweilige E-Mail-Adresse geschickt. Mieter ohne eigene E-Mail-Adresse können die Daten auch im Papierformat zugesandt bekommen. Hierfür werden die automatisch erstellten Berichte an eine zentrale E-Mail-Adresse des Vermieters geschickt, dort ausgedruckt und versandt.

Information

Ansprache und Information der Mieter

Bei Projekten in einem bestehenden Objekt, sollten die Mieter so früh wie möglich hinzugezogen werden. Besonders beim Mieterstrom ist die Akzeptanz der Strommieter wichtig, um ein späteres „Abwandern" zu verhindern. Unterlagen, die dem Mieter möglichst genau die zu erwartende Ersparnis bzw. auch die Chancen darstellen, können die Akzeptanz enorm erhöhen. Stellen Sie die Wirtschaftlichkeit Ihres Projektes klar und verständlich heraus. Kommen Sie im Zweifel Ihren Mietern entgegen. Berücksichtigen Sie in der Kommunikation auch neue Mieter.

Beispiel über eine mögliche Umsetzung des Mieterstrommodells



Häufig umgesetztes Konzept: Summenzählermodell

Weitere Informationsquellen: www.NZRenergieBLOG.de

Datenblatt EcoCount SL

Datenblatt Q3A

Datenblatt UH50

CountVision Broschüre

NZR Lieferprogramm 2022

www.nzr.de

NZR UNTERNEHMENSGRUPPE

NZR Nordwestdeutsche Zählerrevision Ing. Aug. Knemeyer GmbH & Co. KG

NZR Energiesysteme GmbH
Individuelles Energie-Lastmanagement

NZR Leasing GmbH & Co. KG
Hauseigene Leasinggesellschaft zur Finanzierung von NZR-Produkten

Heideweg 33 | 49196 Bad Laer
Telefon +49 (0)5424 2928 - 0
Fax +49 (0)5424 2928 - 77
E-Mail info@nzr.de
Internet www.nzr.de | www.NZRenergieBLOG.de

Staatlich anerkannte Prüfstelle für Messgeräte für Elektrizität ENI14, für Gas GNI14, für Wasser WNI14 und für Wärme KNI14.

Akkreditiertes DAkkS-Kalibrierlabor für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme.

000001 D-K-18679-01-00 2013 - 01 | 00001 ENI 14 65 | 00001 GNI 14 86 | 00001 WNI 14 81 | 00001 KNI 14 93

KBH K. Biesinger GmbH

Neckarsteinacher Str. 74
69434 Hirschhorn am Neckar
Telefon +49 (0)6272 922 - 0
Fax +49 (0)6272 922 - 100
E-Mail kbh@nzr.de

Staatlich anerkannte Prüfstelle für Messgeräte für Elektrizität EHE6 und für Wasser WHE9.

00001 EHE 6 65 | 00001 WHE 9 78

NZR Service GmbH
Dienstleistungen für Energieversorger

Neckarsteinacher Straße 74
69434 Hirschhorn am Neckar
Telefon +49 (0)6272 922 - 200
Fax +49 (0)6272 922 - 100
E-Mail service@nzr.de
Internet www.nzr-service.de

001_Mieterstrom_09-2022_500_UP

NZR – Ihr Partner für Energiemessung