

# ENERGIE NACHRICHTEN

2/14



DIE ENERGIEFAMILIE

## NAVIGATOR Pro 2.0: Wärmepumpen-Management und selbstlernende Raumtemperierung

Intelligente Regelung bringt Komfort, Energieeffizienz und Solarstrom-Nutzung in Einklang

Mit dem NAVIGATOR Pro 2.0 präsentiert der österreichische Wärmepumpenhersteller IDM-Energiesysteme eine neue intelligente und kostengünstige Regelung, die die Energienutzung im Gebäude optimiert und gleichzeitig den Wohnkomfort steigert. Der Navigator Pro 2.0 koppelt erstmals Wärmeerzeugung und Wärmeverteilung. Er temperiert jedes Zimmer individuell und erlernt automatisch das Aufheiz- und Abkühlverhalten einzelner Räume, um unerwünschte Temperaturschwankungen zu vermeiden. Gleichzeitig sorgt die Regelung dafür, dass die Wärmepumpe die benötigte Wärme vorausschauend und möglichst kostensparend erzeugt.

### Wetterprognosen inklusiv

Der Navigator Pro 2.0 berücksichtigt Wetterprognosen für den Standort des Gebäudes, um die Energieeffizienz und den Komfort zu optimieren. Er passt das Verhalten der Heizung an das Wetter an und vermeidet so automatisch eine Überhitzung der Räume an sonnigen Tagen oder eine unerwünschte Abkühlung, wenn beispielsweise ein Wetterumschwung vorausgesagt wird. Der Bewölkungsgrad in den nächsten drei Stunden, die Außentemperatur und Abweichungen von der Raum-Soll-Temperatur sind die Einflussfaktoren, auf deren Basis der Wärmepumpeneinsatz optimiert wird.

### Photovoltaikstrom nutzen

Ist eine Photovoltaikanlage vorhanden, steuert die Software die Wärmepumpe so, dass sie möglichst viel kostenfreien Solarstrom für die Heizung einsetzt. Dadurch wird der Solarstrom-Eigenverbrauch gesteigert und die Heizkosten sinken.

Andreas Bachler, Technischer Leiter bei IDM-Energiesysteme: „Komfortbewussten und dennoch sparsamen Hauseigentümern nimmt der Navigator viel Arbeit ab. Er schaltet die Heizung aus, wenn sie nicht gebraucht wird. Und heizt rechtzeitig vor, damit die Bewohner später nicht

frieren. Doch Zimmer ist nicht gleich Zimmer: Manche Räume brauchen länger, um warm zu werden, andere heizen sich bei schönem Wetter und Sonnenschein schnell auf. Deswegen haben wir mit dem Navigator Pro 2.0 eine Technologie entwickelt, die das individuelle Verhalten jedes Raums und auch Wettervorhersagen automatisch berücksichtigt und so Energieeffizienz und Komfort in Einklang bringt.“

Der Navigator 2.0 ist ab Mai 2014 zusammen mit IDM Wärmepumpen verfügbar.



# Hoher Komfort trifft niedrigen Energieverbrauch

Der NAVIGATOR Pro 2.0 steigert Ihren Wohnkomfort und optimiert dabei die Energienutzung, weil er die Regelung einzelner Räume mit dem Wärmepumpenregler abstimmt. Erstmals kommunizieren Einzelraumregelung und Wärmepumpenregler. Unser Ziel ist, hohen Komfort mit geringem Energieverbrauch unter Einbeziehung von Wetterprognosen, Nutzerverhalten, Gebäudeeigenschaften und Ökostrom in Einklang zu bringen.

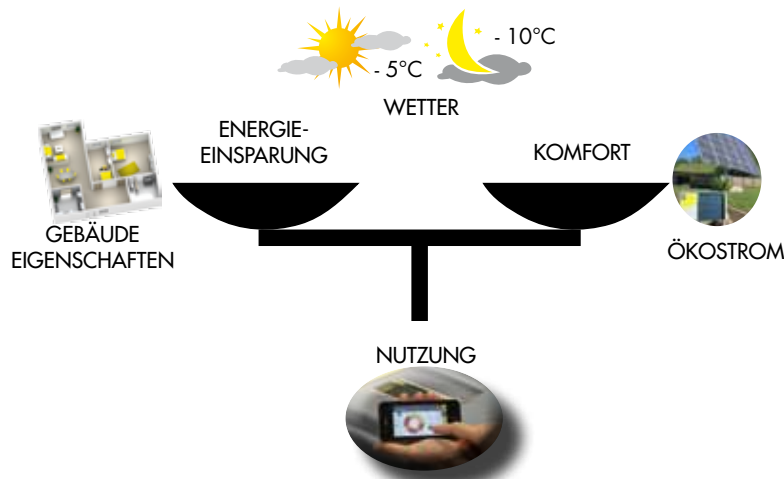
Ökostrom, ob aus der haus-eigenen Photovoltaikanlage oder als Spitzenstrom in einem Smart Grid.

## In 3 Schritten eingestellt

Sie entscheiden, zu welcher Zeit der Komfort wichtiger ist als die Energieeinsparung, und

2. Legen Sie für jeden Raum zu bestimmten Zeiten die Komfortstufen fest, z.B.: Wohnzimmer: 23.00-06:00 „ECO“, 06:00-08:00 „Komfort“, 08:00-18:00 „Normal“, 18:00-23:00 „Komfort“;

3.3. Legen Sie für jede Komfortstufe in jedem Raum eine eigene Soll-Temperatur fest: zB Komfort im Wohnzimmer 22°C, im Schlafzimmer 19°C, im Bad 24°C;



## 4 Einflussphären

Der NAVIGATOR Pro 2.0 berücksichtigt vier Einflussphären zur Regelung:

1. Das Gebäude selbst mit dem Heizungssystem, das eine gewisse Trägheit hat;
2. Das Nutzerverhalten, das sich durch Warmwasserverbrauch, gewünschte Raumtemperaturen, An- oder Abwesenheit und auch Lüftungsverhalten zeigt;
3. Das Wetter, das über den Außentemperaturfühler, aber auch über Prognosen zur Sonneneinstrahlung einfließt;
4. Die Verfügbarkeit von

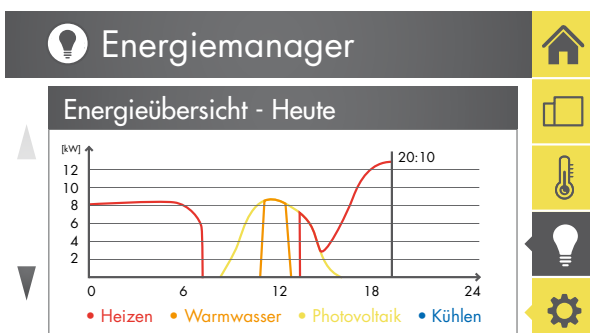
Der NAVIGATOR berücksichtigt das Wetter, die Eigenschaften des Gebäudes, die Verfügbarkeit von Ökostrom und die eingestellten Wünsche der Bewohner.

welche Zeiten Sie dem System zur Energieoptimierung überlassen. Sie können jeden Raum in 3 Schritten individuell einstellen:

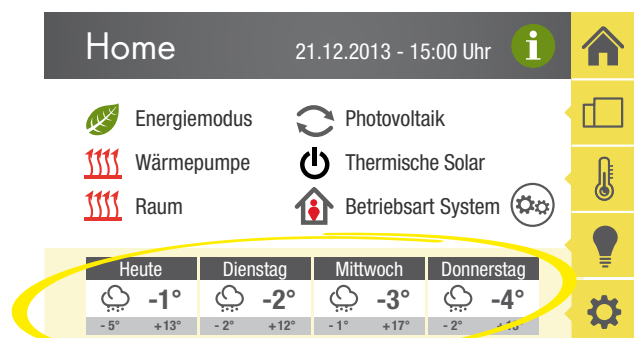
1. Geben Sie jedem Raum eine „Identität“: Wohnzimmer und Kinderzimmer „Wohnraum“, Schlafzimmer = „Schlafraum“, Küche, Vorraum und Bad = „Nebenraum“; Diese Identität bestimmt, wie flexibel der NAVIGATOR Pro 2.0 mit der Energie umgehen darf.

## Flexibilität hilft sparen

Die Flexibilität durch die Schwankebreiten bei der Soll-Temperatur erlauben dem Energiemanager, Räume zu überheizen oder zu unterkühlen. Und damit kann die Luftwärmepumpe günstig hohe Außentemperaturen nutzen und auch der Strom aus der Photovoltaikanlage zur Voraus-Heizung genutzt werden. Die Wetterprognosen nutzt der NAVIGATOR Pro 2.0, um schon in der Nacht festzulegen, zu welchen Zeiten am Tag die Wärmepumpe laufen oder stillstehen wird.



Der Energiemanager bietet einen guten Überblick über gelieferte und verbrauchte Energie.



Wetterprognosen ermöglichen die Verschiebung von Heiz-Zeiten

Die Einteilung von Komfortstufen und Tageszeiten ist einmal aufwendig und schafft dann Komfort:

# Eine Wohnung im Tagesverlauf

Der NAVIGATOR Pro 2.0 erlaubt eine Vielzahl von Einstellungen zur Abstimmung von Komfort und Energie-Einsparung. Sie können für jeden Raum eigene Zeiten einstellen, und auch für jeden Raum eigene Soll-Temperaturen je Komfortstufe (Eco, Normal, Komfort).

lassen. Es kann aber auch sein, dass wir in der Nacht nicht kühlen, sondern erst in den Morgenstunden wieder damit beginnen.

## Morgens: Komfort zum Munterwerden

Der Morgen ist für viele eine kritische Zeit: Heraus aus dem Bett, ins Bad, Frühstück richten für die Familie, und dann rasch aus dem Haus in Richtung Schule und Arbeit. Deshalb ist in unserem Beispiel fast die ganze Wohnung auf Komfort - nur die Küche nicht, denn die wird ohnehin mittemperiert.

Wetterprognosen ins Spiel: Wenn im Sommer ein Nachmittags-Gezitter ansteht, werden die Räume vorgeheizt, damit es Abends schön warm ist. Mittags können immer noch alle außer Haus oder zuhause sein, nachmittags ebenso.

## Abends mit Buch auf dem Sofa

Wenn der Abend hereinbricht, dann sollte es im Wohnzimmer warm und Schlafraum kühl sein.

⚙️ Raummanager 🏠

|                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Schlafzimmer 1                        | Küche                                 |
| <b>18.5°C</b><br><small>20%rH</small> | <b>20.5°C</b><br><small>20%rH</small> |
| Wohnzimmer                            | Kinderzimmer 1                        |
| <b>22.5°C</b><br><small>20%rH</small> | <b>21.5°C</b><br><small>20%rH</small> |

Stellen Sie jeden Raum und jede Zone extra ein.

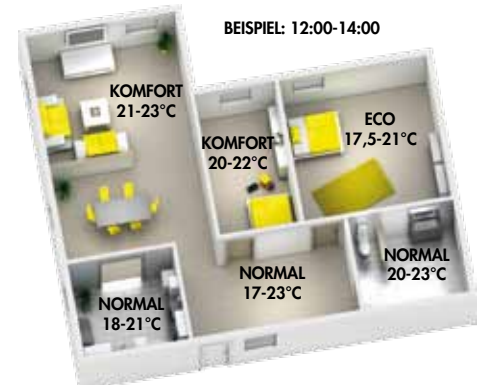
Die Schwankungs-Bandbreite hängt davon ab, welche Art von Raum es ist: Nebenräume haben breite Schwankungen, Schlafräume ganz enge Grenzen.

## Die Nacht: Komfort im Schlafraum

In der Nacht muss die Temperatur im Schlafzimmer stimmen. Bisher haben wir die ganze Wohnung „abgesenkt“. Der NAVIGATOR Pro 2.0 erlaubt eine andere Strategie: Er nimmt sich mit der Komfort-

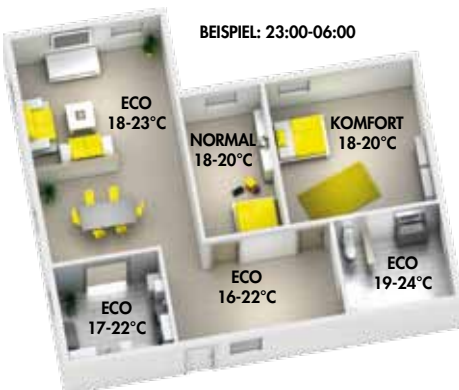
## Vormittag: Pufferzeit

Vormittags, wenn alle außer Haus sind, kann der NAVIGATOR Pro



Das Bad wird nochmals aufgewärmt, vielleicht gibt es rechtzeitig für eine abendliche Dusche auch nochmals eine Warmwasser-Vorrangzeit.

2.0 die ganze Flexibilität ausnutzen: Entweder wird nicht geheizt, oder das System nutzt vorhandenen Strom aus eine Photovoltaik-Anlage um einzelne Räume vorzuheizen. Jetzt kommen auch



stufe „ECO“ den Spielraum, die Temperatur nach oben oder nach unten schwanken zu lassen. Meistens wird das in der Nacht bedeuten, dass wir die Räume auskühlen



🌡️ Wärmepumpe 🏠

|   |   |
|---|---|
| Warmwasser                              | System                                    |
| <span style="font-size: 24px;">+</span> | Wärme 45°C<br>Kälte 18°C<br>Hygienik 50°C |
| Heizkreis A                             | Heizkreis C                               |
| Vorlauf 35,8°C<br>Raum 21,5°C           | Vorlauf 35,8°C<br>Raum                    |

Sie können alle Funktionen der Wärmepumpe einstellen - natürlich auch Warmwasser.

## Freie Zeiteinteilung für jeden Raum

Wir haben in diesem Beispiel eine ganze Wohnung nach Zeiten eingeteilt. Der NAVIGATOR Pro 2.0 erlaubt die Einteilung für jeden Raum, beziehungsweise für jede Zone extra.

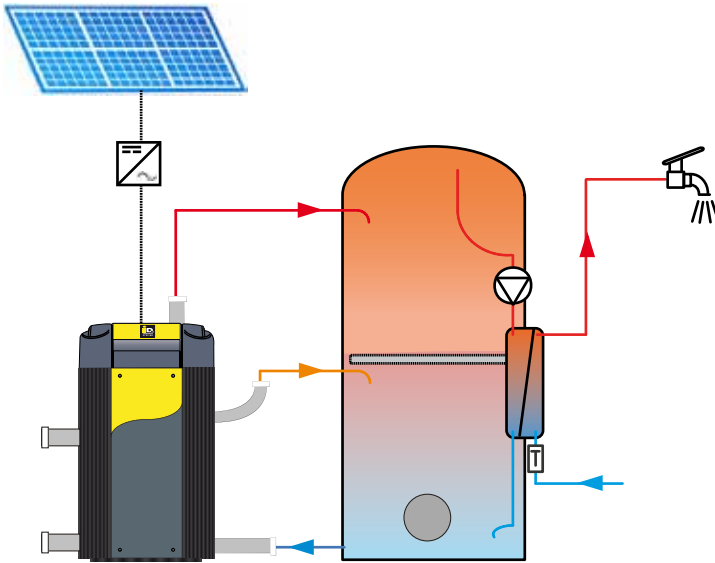
# Mit Wärmepumpen PV-Eigenverbrauch erhöhen

Heben Sie den Eigenverbrauch Ihrer PV-Anlage auf bis zu 60%.

Der Smart Grid Betrieb hilft Ihnen zu sparen, indem der NAVIGATOR abhängig vom Stromtarif die Wärmepumpe ein- oder ausschaltet. Oder auf die Komfortstufen: Komfort, Normal, Eco, AUS. Dafür verarbeitet der NAVIGATOR Wärmepumpenregler Signale aus

dem Wechselrichter einer PV-Anlage und erhöht damit den Anteil der Eigennutzung: Zuerst lädt die Wärmepumpe den Pufferspeicher mit Wärme und überhört – je nach Stromangebot – die Temperatur im Speicher bis zu 5K. Wenn es gewünscht ist, kann auch die Vor-

Wärmepumpen mit NAVIGATOR Regelung nutzen schon heute den Strom intelligent..



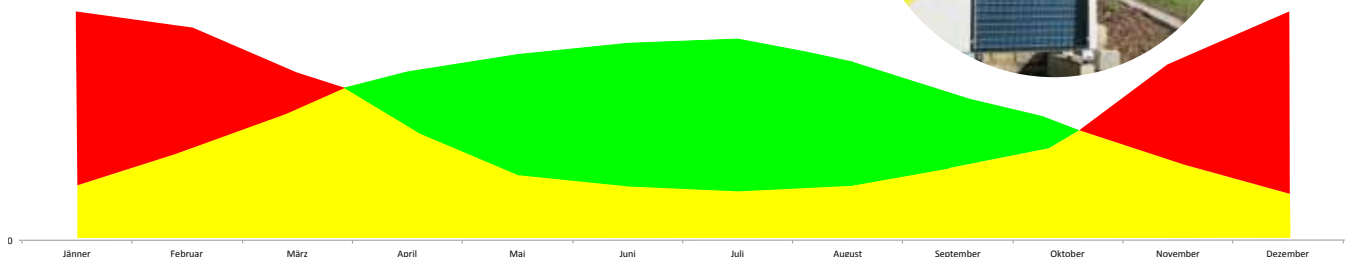
lauf-temperatur geringfügig erhöht werden. Der IDM NAVIGATOR lernt auch, wann kostenloser Photovoltaik-Strom zur Verfügung steht, und legt die Warmwasser-Vorrangzeiten dorthin. IDM TERRA

Immer mehr meiner Kunden fragen zusätzlich zur Heizung nach einer Photovoltaikanlage. Mit den IDM Wärmepumpen funktioniert dann auch die Kommunikation zwischen beiden Systemen.



## Umwelt-Bonus durch Effizienz-Steigerung mit Photovoltaik-Strom:

- Der NAVIGATOR® Pro 2.0 nutzt die Wetterprognose vor allem in Kombination mit einer Photovoltaik-Anlage. Er wählt die optimale Betriebszeit der Wärmepumpe - wenn PV-Strom zu erwarten ist - und schaltet erst ein, wenn auch ausreichend Strom geliefert werden kann.
- Sie erreichen bis zu 60% Energieverbrauch des PV-Stroms, wenn Sie eine IDM TERRA Wärmepumpe mit dem Energiemanager NAVIGATOR® Pro 2.0 und einer Photovoltaik-Anlage kombinieren.



Rot zeigt, wo der Wärmepumpenbedarf den PV-Ertrag übersteigt, und grün, wo der PV Ertrag den Wärmepumpenbedarf übertrifft. In der gelben Zone nutzt die Wärmepumpe direkt den PV-Strom und sorgt für einen hohen Anteil Eigennutzung.

Ihr IDM Partner vor Ort:

Impressum: IDM Energiesysteme GmbH  
 Matri in Osttirol, 02.2014/818205  
 E-Mail: team@idm-energie.at,  
 Web: www.idm-energie.com  
 Änderungen und Irrtümer vorbehalten