

# Die elektronische Gesundheitsakte in der intelligenten Wohnung

Jochen Bauer<sup>1</sup>, Anna Kettschau<sup>1</sup>, Andreas Blank<sup>2</sup>, Sergej Wiebe<sup>2</sup>, Jörg Franke<sup>2</sup>

<sup>1</sup> E|Home-Center, FAU Erlangen-Nürnberg, Fürther Straße 246b, 90429 Nürnberg

<sup>2</sup> Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik, FAU Erlangen-Nürnberg, Egerlandstraße 7, 91058 Erlangen

## Zusammenfassung

Experten sehen in der zunehmenden Digitalisierung der Gesellschaft eine große Chance, die Beziehungen zwischen dem Patienten und den Gesundheitsdienstleistern zu optimieren. Insbesondere das Verhalten im häuslichen Umfeld ist für viele Krankheitsbilder relevant. Gerade dieses Umfeld stellt hohe rechtliche Anforderungen an Anbieter von Softwaresystemen, die medizinische Daten im Bereich der Gebäudeautomation nutzen wollen. Die Integration einer elektronischen Gesundheitsakte (eGA) in eine Webanwendung zur Steuerung einer intelligenten Wohnung bietet hier eine Lösung.

## Ausgangssituation

In Deutschland sind zwei Drittel aller Männer und die Hälfte aller Frauen übergewichtig<sup>[1]</sup>, weltweit waren 2008 500 Millionen Menschen adipös<sup>[2]</sup>. Aus diesem Grund besitzt die Therapie und Prävention von Adipositas eine herausragende Relevanz. Hierbei sind diverse Akteure des Gesundheitssystems beteiligt: der Patient, der Arzt, der Ernährungstherapeut und die Krankenkasse. Weiterhin spielt das häusliche Umfeld eine entscheidende Rolle. Das Anwendungsszenario Adipositas Therapie eignet sich somit, um die Potenziale der eGA-Einbindung in die intelligente Wohnung zu zeigen.

## Adipositastherapie

Vielversprechende Therapiekonzepte gegen Adipositas adressieren die Gebiete Ernährung, Bewegung und Verhalten (Abb. 1). Der Patient soll seinen Lebensstil ändern und dadurch nachhaltig sein Gewicht mindern. Das Konzept „Ich nehme ab“ (Ina)<sup>[3]</sup> ist ein solches Konzept zur Adipositas Therapie.

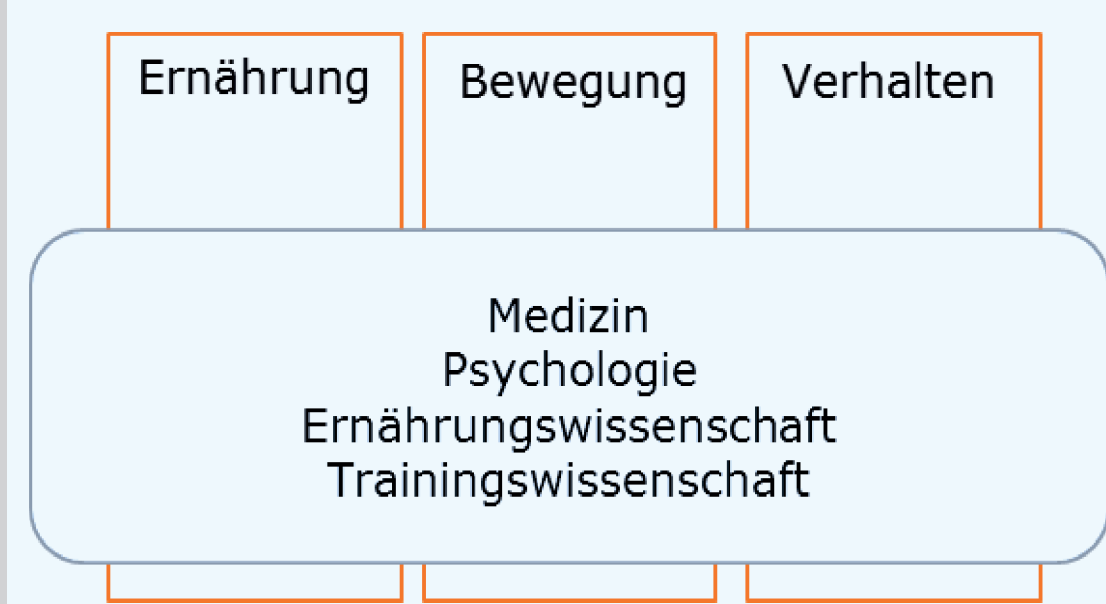


Abbildung 1: Multimodaler Ansatz zur Adipositas Therapie.

## Smart Home & Wearables

Das Smart Home erlaubt es wichtige Gesundheitsdaten wie Gewicht und Blutdruck automatisiert zu speichern. Andere Daten, etwa Ernährungsgewohnheiten und Aktivität, können mit sog. Wearables maschinell erhoben werden. Beim Umgang mit diesen Patientendaten sind jedoch datenschutzrechtliche Aspekte zu berücksichtigen. Es erscheint somit aussichtsreich, die sowohl inner- als auch außerhalb der Wohnung gesammelten Daten in der eGA zu hinterlegen und diese im häuslichen Umfeld zu visualisieren.

## Idee: Synergieeffekte durch Digitalisierung nutzen

Das Ina-Konzept kann in Form einer Webanwendung digitalisiert werden. Zur Datenaufnahme wird auf dem Markt erhältliche Hardware genutzt: Armbänder zur Aktivitätsmessung mit zugehörigen Apps, netzwerkfähige Personenwaagen und Blutdruckmessgeräte. Die Daten werden im XML- und PDF-Format in einer eGA abgelegt und können auf Patientenwunsch hin von einem Gesundheitsanbieter eingesehen werden (Abb. 2, Abb. 3).

## Umsetzung: Schnittstelle zwischen eGA und intelligenter Wohnung

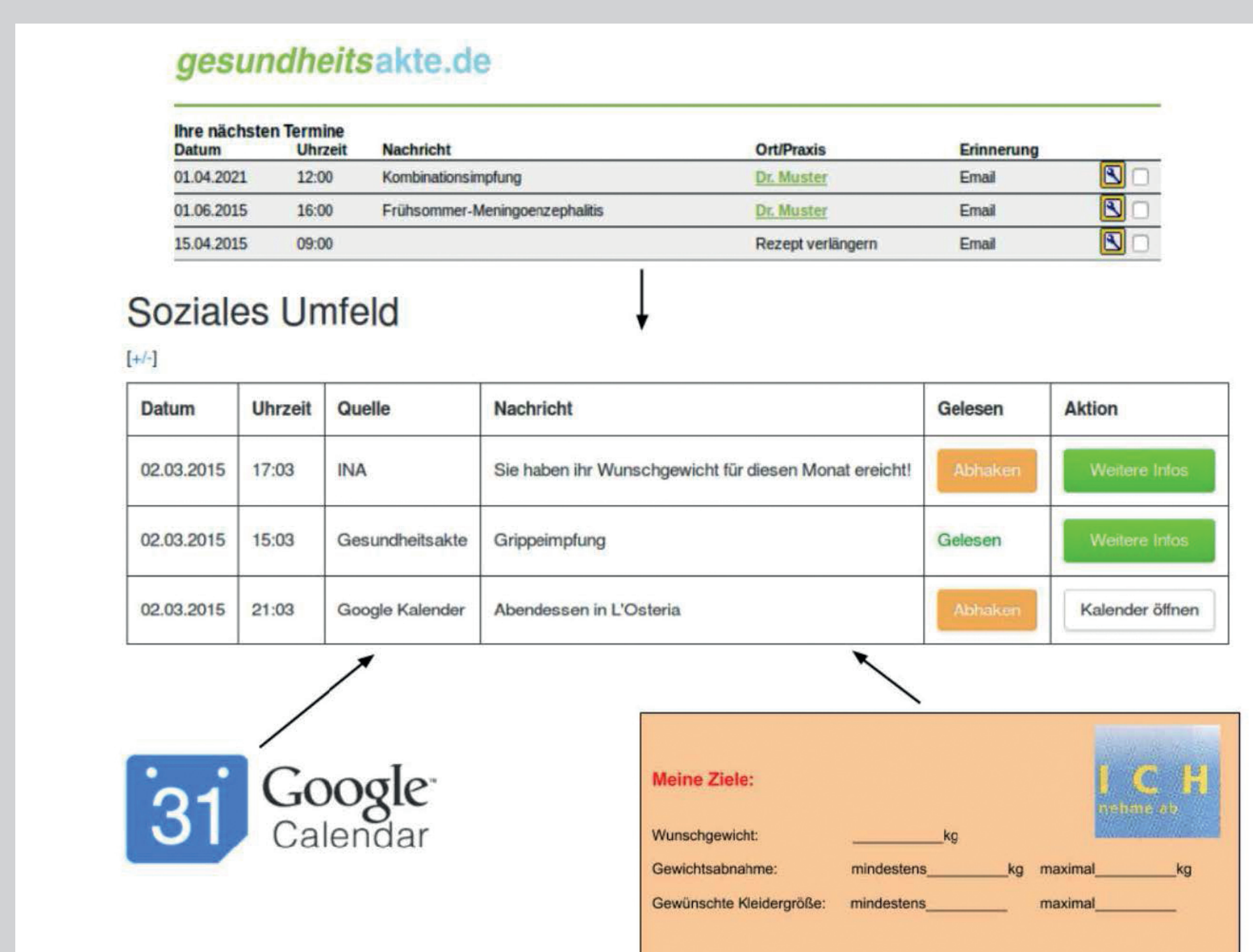


Abbildung 2: Funktionalität der Terminsynchronisation zwischen eGA, Webanwendung, dem Google-Kalender und dem Ina-Konzept. Alle Daten der Insa-Systeme werden in der Serviceplattform nutzergerecht visualisiert.

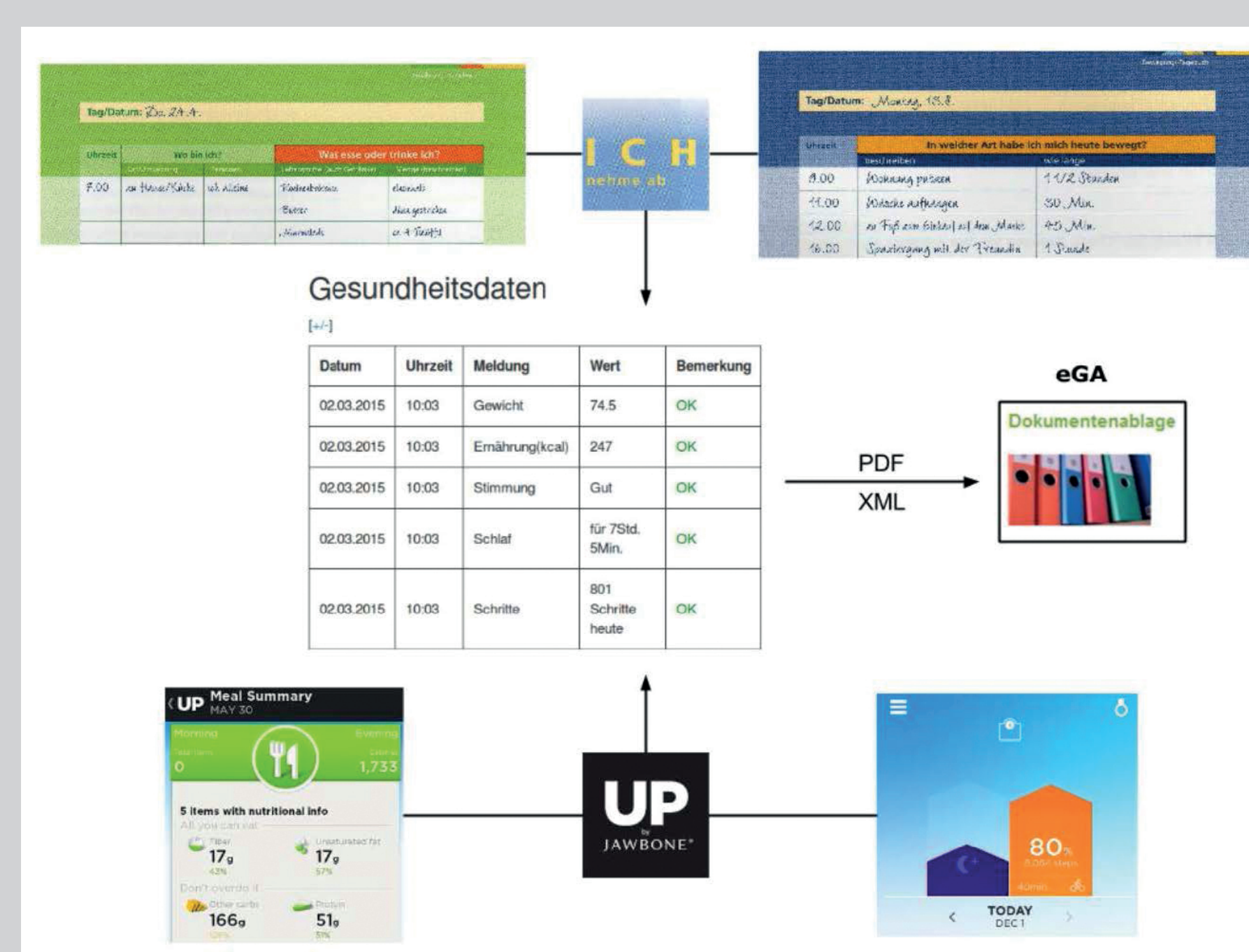


Abbildung 3: Darstellung des Ernährungs- und Bewegungsmonitorings zwischen Ina-Konzept, der Webanwendung, der eGA und der Jawbone-UP-App.

## Ergebnisse und Ausblick

Die Wahl des Anwendungsszenarios Adipositas Therapie im häuslichen Umfeld hat sich als Beispiel für eine Integration bewährt. Erste Interviews bei Ina-Teilnehmern sind positiv verlaufen. Handlungsbedarf besteht bei der Interpretation der Ernährungsdaten und bei der Gestaltung des PDF-Reports. Es gilt zu analysieren, inwieweit die Nutzerakzeptanz dieser integrierten Lösung bei allen Akteuren des Gesundheitssystems weiter verbessert werden kann.

## Diskussion

Es hat sich gezeigt, dass automatisierte Datenerhebung den Aufwand für den Patienten senkt und die Nutzerakzeptanz erhöht. Folglich verbessert sich die Marktsituation für eine integrierte Lösung bestehend aus eGA, intelligenter Wohnung und professionellem Gesundheitssystem. Dieses Potenzial wird auch von der Politik erkannt<sup>[4]</sup>. Jedoch müssen Haftungsfragen in der Telemedizin geklärt werden. Darüberhinaus müssen die Ärzte ausreichend motiviert werden - aktuell werden sie für die Behandlung entlohnt, nicht aber für deren Erfolg.