



## SMART IRIS - Das Assistenzsystem für Montageabläufe





## DAS SMARTE ASSISTENZSYSTEM FÜR WERKER MIT BEWEGUNGSERKENNUNG

**Ask und Airmatic bieten mit Smart Iris maßgeschneiderte Tools zum Thema Industrie 4.0.**

SMART IRIS ist ein System zur Überwachung von Montageprozessen, das die vorschriftsmäßige Durchführung der Arbeitsprozesse garantiert und somit zur Erhöhung der Produktionssicherheit, sowie zur Verbesserung der Qualität beiträgt. Es besteht aus zwei Hauptkomponenten:

**Eine über der Arbeitsstation installierte Spezialekamera** sorgt für die Überwachung des Arbeitsfeldes. Die Kamera übernimmt mit großer Präzision die Ortung der verschiedenen Positionen und Objekte im Sehfeldbereich.

**Eine für die Steuerung des Arbeitsprozesses verantwortliche Software**, die an einem dedizierten Rechner läuft, verarbeitet die von der Kamera gelieferten Daten mit großer Geschwindigkeit und sichert durch deren Auswertung die Überwachung des Montageprozesses.

### SMART IRIS BIETET IHNEN VIELE VORTEILE:

**Leichte Integrierbarkeit**, da die bestehenden Arbeitsplätze mit geringen mechanischen Modifizierungen auf SMART IRIS abgestimmt werden können.

**Niedrige Investitionskosten**, da diverse Sensoren für die Überwachung der einzelnen Montageschritte (z.B. Pick-to-Light-System) entfallen.

**Einfache Anpassungsfähigkeit**, da die Änderung sowie Anordnung der Stationen keine komplizierten Modifizierungen der Elektrik und der Software bedarf. Die Anpassung ist mit Hilfe einer interaktiven Oberfläche über die Steuerungssoftware einfach zu lösen.

**Eine interaktive Prozessüberwachung**, durch die der Werker kontinuierlich einen Überblick über den aktuellen Produktionsstand hat, z.B. Montageanweisungen in Form von Bild- und Textinformationen, Alarmmeldungen, akustische Signale.

**Eine autonome und integrierte Funktionsweise**, wodurch das System IRIS immer bedarfsgerecht, als eine selbstständige oder eine im System integrierte Einheit arbeiten kann.



## DAS SYSTEM SMART IRIS GARANTIERT UND KONTROLLIERT FOLGENDE FUNKTIONEN:

- eine interaktive Flächenkalibrierung auf lernfähiger Basis
- Raumüberwachung mit verschiedenen Funktionen (Hineingreifen, Herausnahme, Werkzeugüberwachung)
- eine übersichtliche Konzeption der Montageprozesse
- Identifizierung der Grundmaterialien-Speicher mit Barcodes
- Verwaltung der Ausdrücke/der Nachprüfung von Barcodes
- Management der digitalen Aus-/Eingänge
- Unterstützung von mehreren Arbeitsfeldzuweisungen
- Unterstützung von mehreren Montageanweisungen
- Benutzer- und Berechtigungsmanagement
- Mitarbeiteridentifizierung durch Karten
- Erstellung von Montagestatistiken
- Bedienung sonstiger Peripherie-Geräte
- Einrichtung von virtuellen Bedienelementen
- Management eines Zweihand-Arbeitsprozesses

## TECHNISCHE DETAILS

<b>Minimalabstand von der Kamera:</b>	~0,5 m
<b>Sichtfeld:</b>	70° x 60°
<b>Maximale Anzahl kalibrierter Flächen:</b>	getestet bis zu 50 Stück
<b>Minimale Flächengröße: (Sehwinkel)</b>	0,7° (15 mm * 15 mm in einem Abstand von 1,2 m)
<b>maximale Flächengröße:</b>	keine Begrenzung



Dieses System eignet sich für den Ausbau zur Überwachung von Handarbeitsstationen. SMART IRIS bietet eine ideale Weiterentwicklungsmöglichkeit für bereits in Betrieb befindliche Arbeitsstationen ohne Überwachung. Im Vergleich zu den traditionellen Lösungen (SPS- Steuerung, mit Sensoren und Indikatoren ausgerüstete Arbeitsstationen vom Typ 'Pick-to-Light') stellt es einen absoluten Mehrwert dar, sowohl hinsichtlich Kosten, als auch in puncto Effektivität.

IRIS ermöglicht die Installation und Realisierung universeller Arbeitsstationen zur sicheren Herstellung von Produkten mit unterschiedlichsten Montageanforderungen.

Teilebereitstellungen mit Barcode ermöglichen – über die Software einer Baugruppe – die entsprechenden Bauteiltypen zuteilen zu können. So können problemlos an nur einem Arbeitsplatz verschiedene Baugruppen montiert werden.



IRIS konfiguriert Arbeitsprozesse mittels einer grafischen Benutzeroberfläche.

Das System bietet eine einfache und schnelle Einrichtung des Arbeitsbereichs im übersichtlichen Design mit unkomplizierter und schneller Installation. Ein Display zeigt die Verfahrensanweisung - ein dazu korrespondierendes Bild die automatische Auswahl der aktiven Verfahrensanweisung. Die Arbeitsüberwachung meldet Fehler im Prozessablauf mit einem Warn-Symbol und einem Warn-Ton falls es Abweichungen vom virtuell vordefinierten Arbeitsablauf gibt.

IRIS ermöglicht editierbare Befehle mittels Tastatur und Überprüfung mit einem Barcode Scanner, editierbare Prozessanweisungen, Bilder und bearbeitbare Arbeitsschritte für jede Art von Produkttyp. Des Weiteren eine unkomplizierte Einrichtung der Auftragsauswertung mit editierbaren und löschbaren Arbeitsschritten. Das System kalibriert sich selbstständig im dreidimensionalen Arbeitsbereich (X/Y/Z).

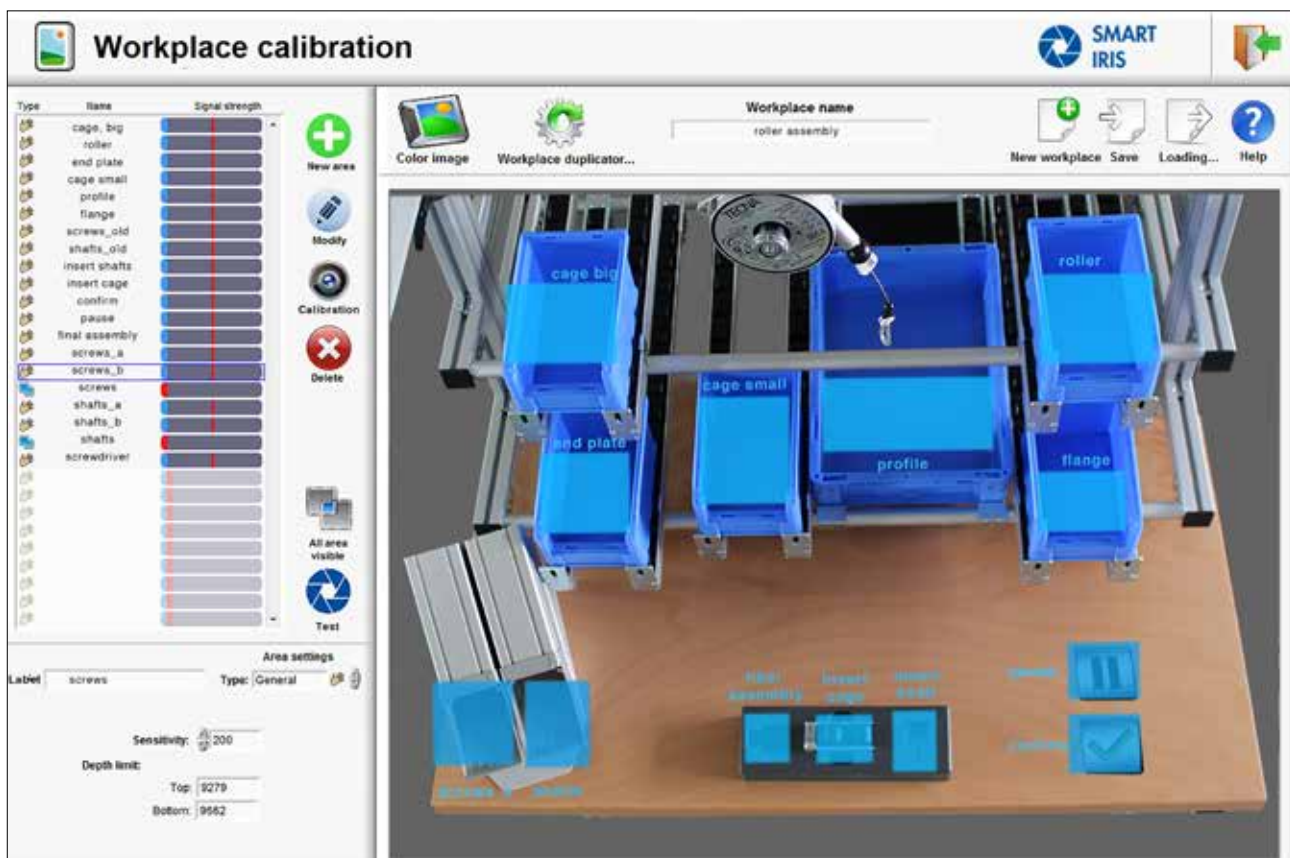
IRIS kann um verschiedene Peripheriegeräte erweitert werden. Diese können die digitale I/O Unterstützung von IRIS zur Kommunikation nutzen. Mit diesem Erweiterungen kann IRIS die Montageprozesse überwachen, die nicht vom Kamerasensor verfolgt werden können, weil sie zum Beispiel zu kleinteilig sind, oder sich außerhalb des Kamerasichtfeldes abspielen.

Als ergänzendes Beispiel: Das System kann ein Befestigungssystem überwachen mittels digitalem I/O.

IRIS unterstützt die Einbindung mit jeglicher Art von PLC System \* mittels OPC Kommunikation.

\* Unterstützt von NI OPC Server.

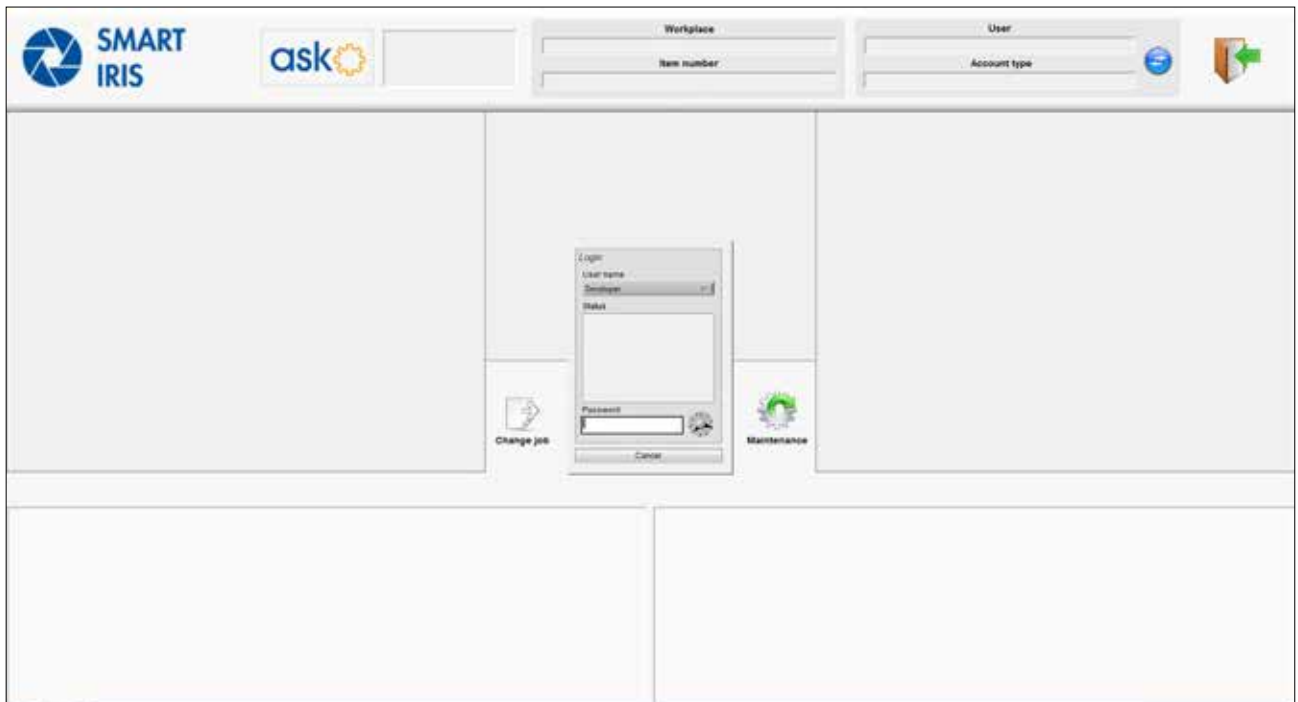
## EINRICHTUNG DES ARBEITSPLATZES:



IRIS begleitet und überwacht den Montageprozess eines Produkts. Während der Montage müssen die einzelnen Bauteile des Produkts aus verschiedenen Boxen entnommen werden. In der Listbox links werden die definierten Bereiche aufgelistet. Im Fenster rechts sieht man die Bereiche im Live-Bild des Displays.

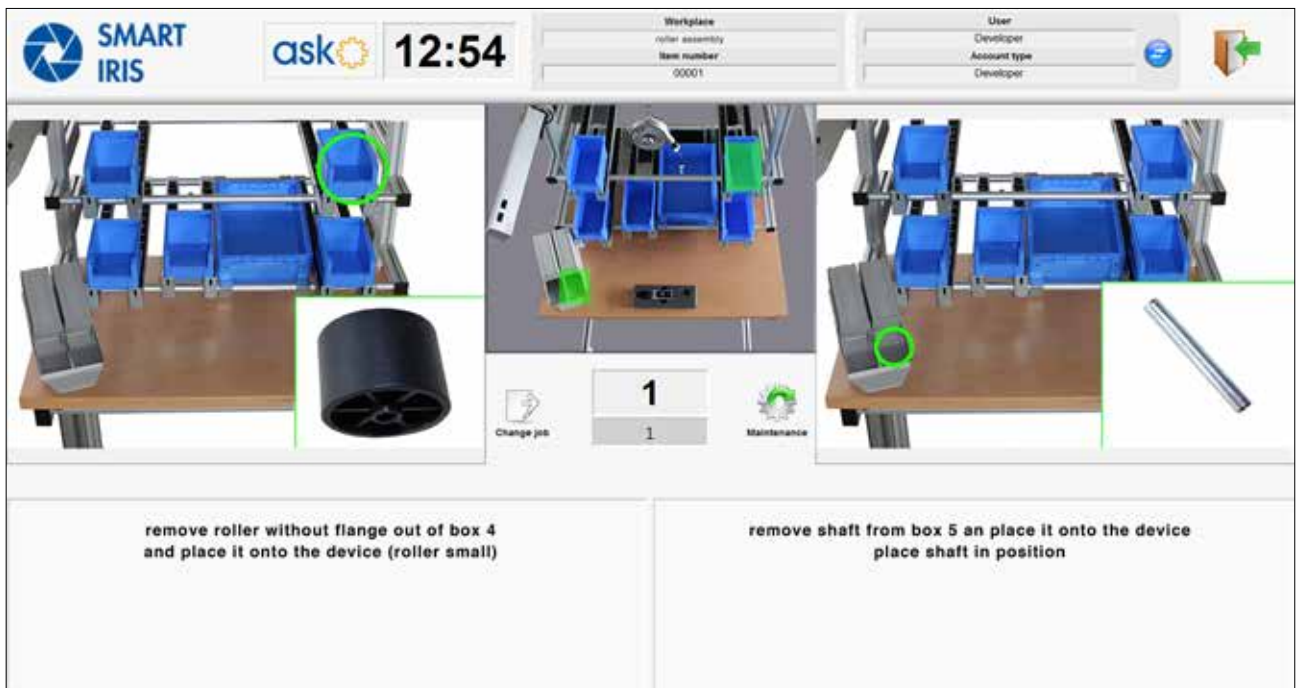


## ANWENDERMODUS - STARTBILDSCHIRM



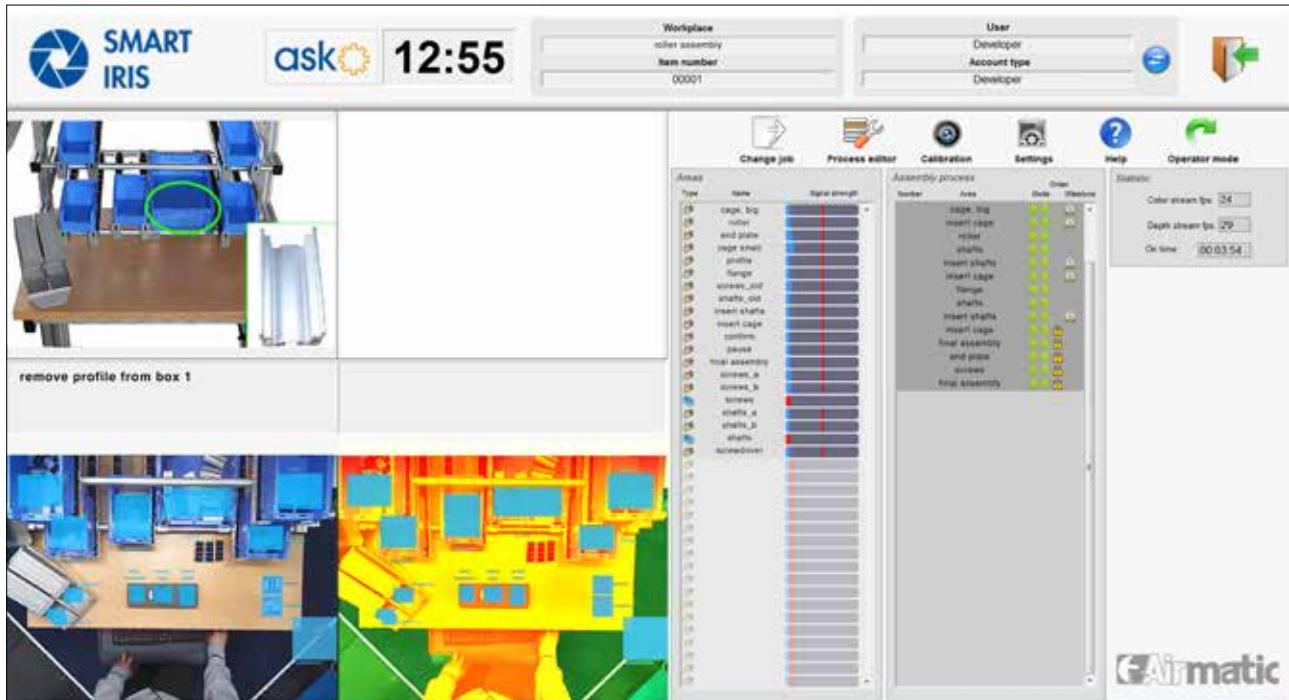
Startbildschirm mit Passwortabfrage.

## ANWENDERMODUS - WÄHREND DER MONTAGE



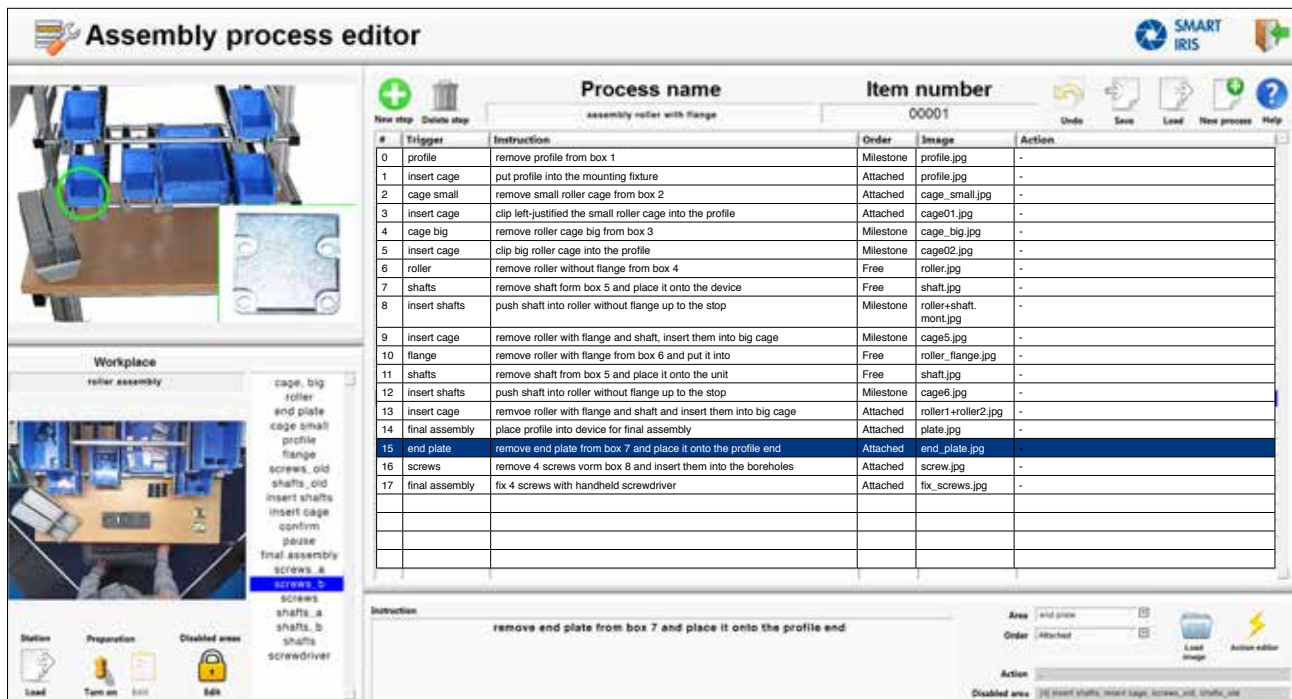
Dieser Bildschirm weist den Werker an, die beiden dargestellten Teile aus den Boxen zu nehmen. IRIS überwacht den Arbeitsablauf und meldet mit einem Warnton, wenn die Reihenfolge der Arbeitsschritte nicht korrekt eingehalten, oder wenn ein falsches Teil entnommen wird.

## WARTUNGSMODUS



Die Prozessüberwachung (linkes Bild) zeigt ein aktuelles Farbbild und gleichzeitig ein 3D Kamera Bild (rechtes Bild), sowie Zusatzinformationen in den Listboxen auf der rechten Seite, um Fehler und Einstellungen des laufenden Prozesses zu überprüfen. Ergänzende Peripheriegeräte: Barcodescanner und Etikettendrucker.

## ARBEITSABLAUF EDITOR



Man kann jeden, für die Produktmontage notwendigen Schritt definieren. Jeder Arbeitsschritt wird von einem Bild und einer Arbeitsanweisung begleitet, die dem Werker angezeigt werden; zusätzlich kann jedem Bereich eine Fläche zugewiesen werden, in der das benötigte Montageteil gefunden werden kann.



Automation  
Systeme  
Komponenten

### Fragen Sie ASK!

Unter konsequenter Kundenorientierung verstehen wir, Ihnen in jeder Phase Ihres Projektes konstruktiv zur Seite zu stehen. Mit hochqualifizierten Mitarbeitern und einer modernen Fertigungstechnik in allen Bereichen. Wir rüsten Ihren Betrieb nicht nur aus, wir unterstützen Sie auch jederzeit bei der Planung und Konzeption Ihres Vorhabens.



**ASK GmbH** Robert-Bosch-Straße 5  
D-92249 Vilseck

Tel. +49 (0) 96 62 - 7 00 19 - 0  
Fax + 49 (0) 96 62 - 700 19 -10

[info@askgmbh.com](mailto:info@askgmbh.com)  
[www.askgmbh.com](http://www.askgmbh.com)

**ASK Montagetechnik GmbH** Landstraße 20 a  
A-5102 Anthering

Tel. + 43 (0) 62 23 - 2 01 90 - 50  
Fax + 43 (0) 62 23 - 2 01 90 - 55

[office@askgmbh.com](mailto:office@askgmbh.com)  
[www.askgmbh.com](http://www.askgmbh.com)