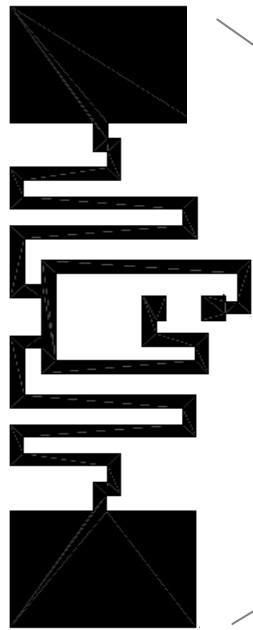


# RFID gegen Arzneimittelfälschungen



*Hannover, 2. März 2010*

*Henner Gärtner*

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

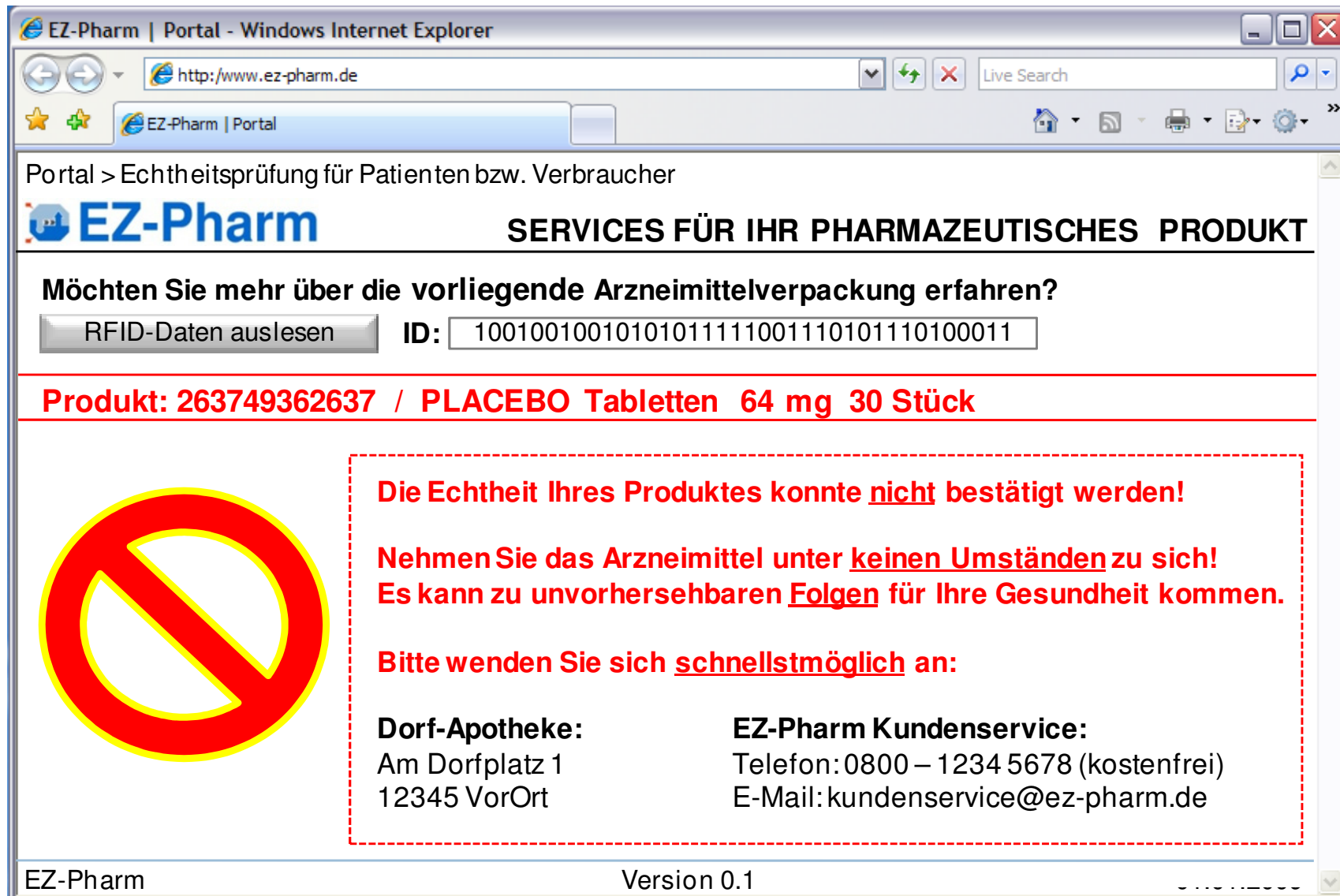
BETREUT VOM



Projektträger  
Forschungszentrum  
Karlsruhe (PTKA)



# Die Anforderung Echtheitsprüfung durch Apotheke oder Patienten



The screenshot shows a web browser window titled "EZ-Pharm | Portal - Windows Internet Explorer". The address bar shows "http://www.ez-pharm.de". The page content includes the EZ-Pharm logo and the text "SERVICES FÜR IHR PHARMAZEUTISCHES PRODUKT". Below this, there is a question: "Möchten Sie mehr über die vorliegende Arzneimittelverpackung erfahren?" with a button "RFID-Daten auslesen" and an input field for an ID: "10010010010101011111001110101110100011". A red horizontal line separates this from the product information: "Produkt: 263749362637 / PLACEBO Tabletten 64 mg 30 Stück". A large red prohibition sign (a red circle with a diagonal slash) is on the left. To its right, a red dashed box contains the following text: "Die Echtheit Ihres Produktes konnte nicht bestätigt werden!", "Nehmen Sie das Arzneimittel unter keinen Umständen zu sich!", "Es kann zu unvorhersehbaren Folgen für Ihre Gesundheit kommen.", and "Bitte wenden Sie sich schnellstmöglich an:". Below this, contact information is provided for "Dorf-Apotheke" (Am Dorfplatz 1, 12345 VorOrt) and "EZ-Pharm Kundenservice" (Telefon: 0800 – 1234 5678 (kostenfrei), E-Mail: kundenservice@ez-pharm.de). The footer of the page shows "EZ-Pharm" and "Version 0.1".

# Der Initiator

## IPH - Institut für Integrierte Produktion Hannover gGmbH



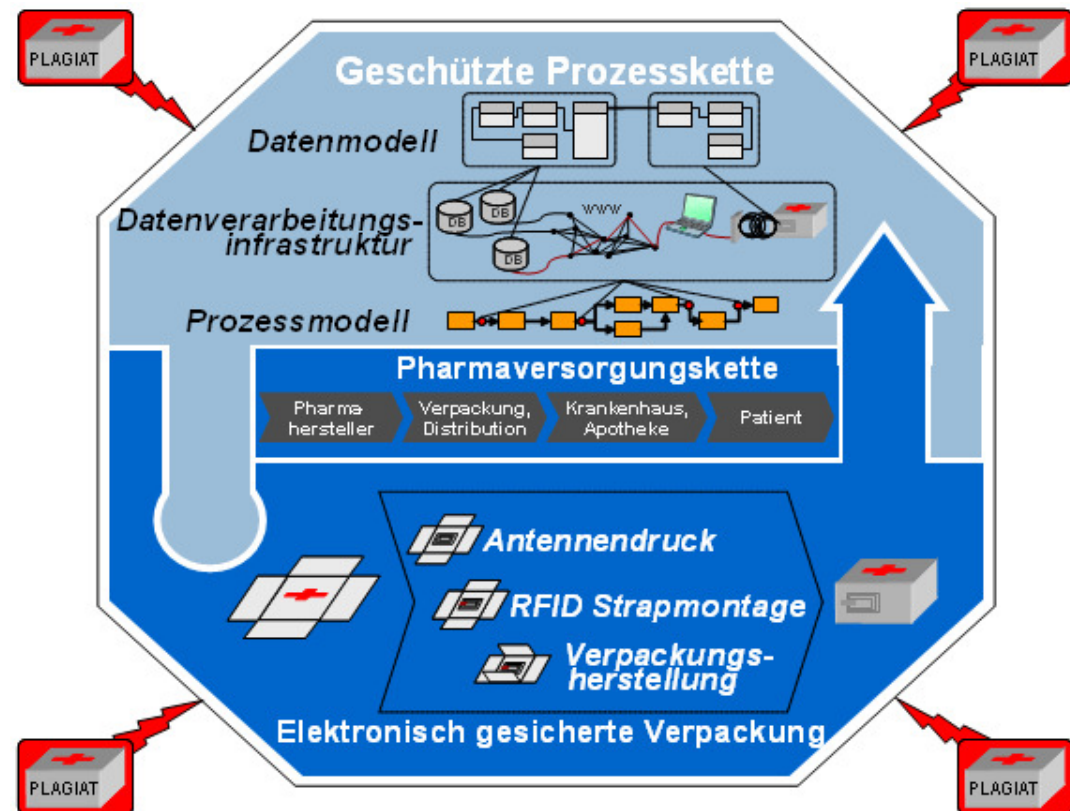
- 1988: Gründung der CIM-Fabrik Hannover gGmbH auf Initiative der Professoren Doege, Tönshoff und Wiendahl als Schnittstelle zwischen Forschung und Industrie
- 1991: Umzug in das Institutsgebäude im Wissenschaftspark Marienwerder
- 1993: Umbenennung in IPH - Institut für Integrierte Produktion Hannover gGmbH
- 1998: Erweiterung des Institutsgebäudes
  
- Anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der innovativen Produktionstechnik sowie Wissens- und Technologietransfer in die Wirtschaft
- Verknüpfung von organisatorischen und technologischen Prozessketten durch das Zusammenwirken abteilungsübergreifender interdisziplinärer Teams
  
- 61 MitarbeiterInnen
- Umsatz ca. 2,5 Mio. € in 2008



„Anwendung elektronischer Echtheits-Zertifikate an Verpackungen entlang der Pharmaversorgungskette“

## Zielsetzungen dieses Projekts:

- Unterbinden der Verbreitung von pharmazeutischen Plagiaten
- RFID als elektronisches Echtheits-Zertifikat an Pharma-Verpackungen entlang der Versorgungskette
- Identifizieren und Sicherstellen von Plagiaten spätestens beim Endverbraucher

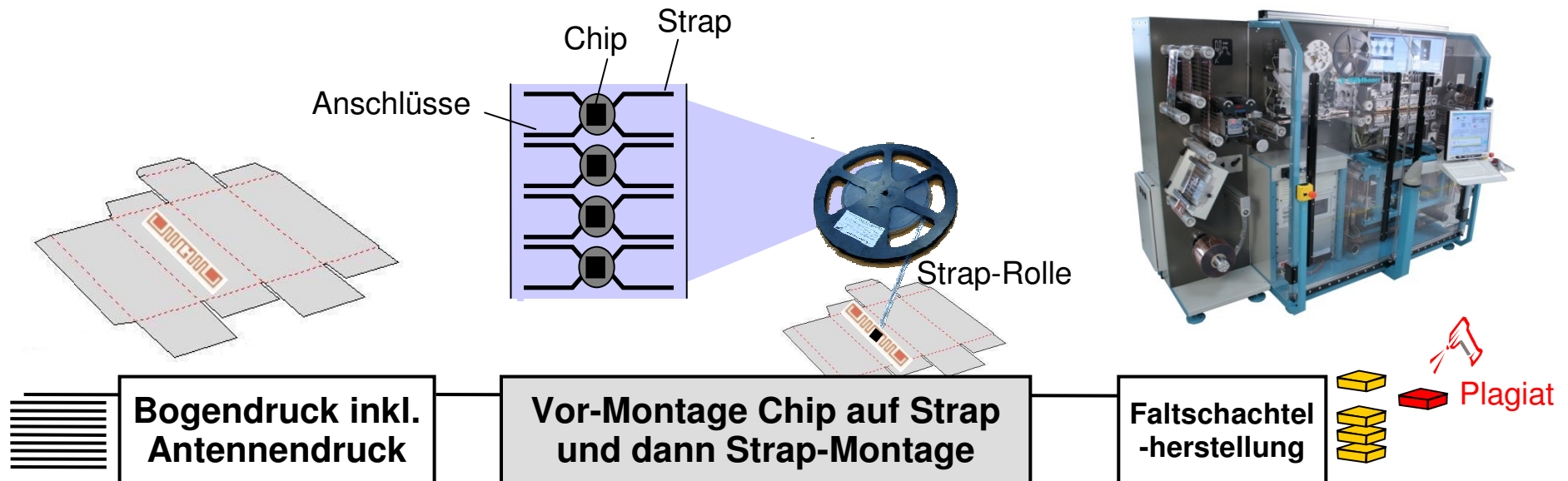


# Das Verfahren EZ-Pharm

## Im Faltschachtel-Herstellungsprozess gedruckte Antenne

### Lösungsweg

- Antennendruck wird mit dem Bedrucken der Faltschachtel kombiniert
- Auf Folie (Strap) vormontierter Chip wird mit der gedruckten Antenne zusammengeführt



### Ergebnis

- Strap-Montageeinheit ist in die Produktionskette integriert
- Elektronisch gesicherte Faltschachtel enthält RFID-Kennzeichnung

# Gedruckte UHF-Antenne

## Antennendesign und Antennendruck



ring-resonant Antenne



strap-layout Antenne



Abb. 2: Bedrucktes Faltschachtel-Muster

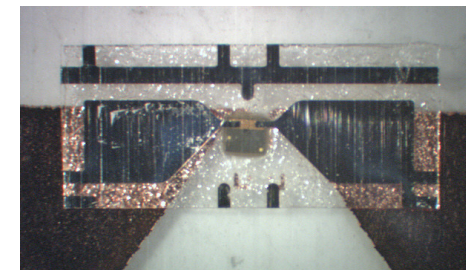
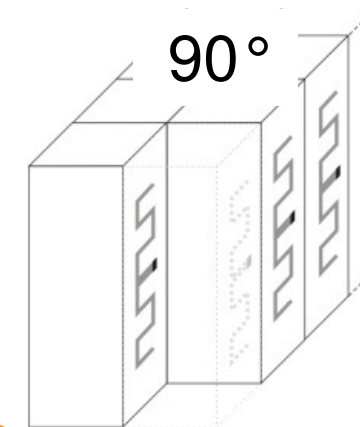
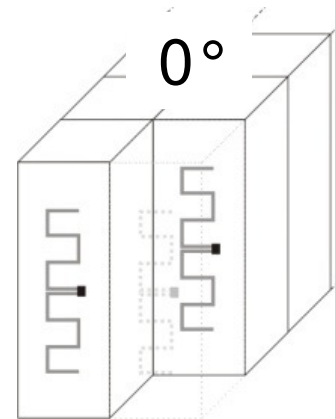
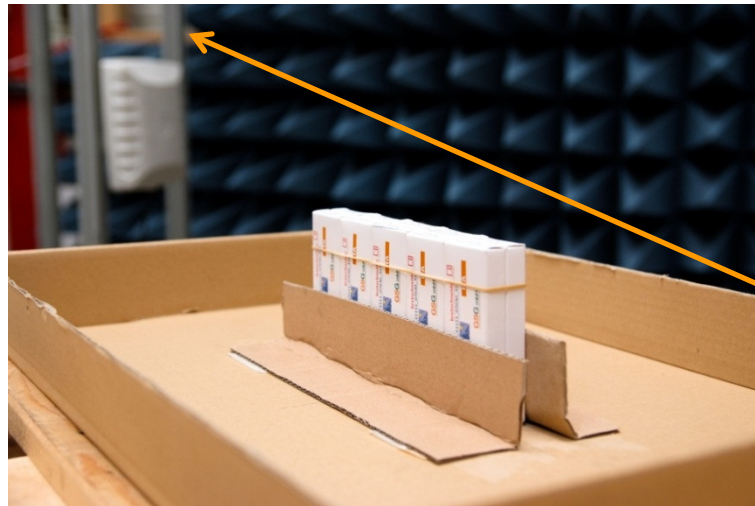


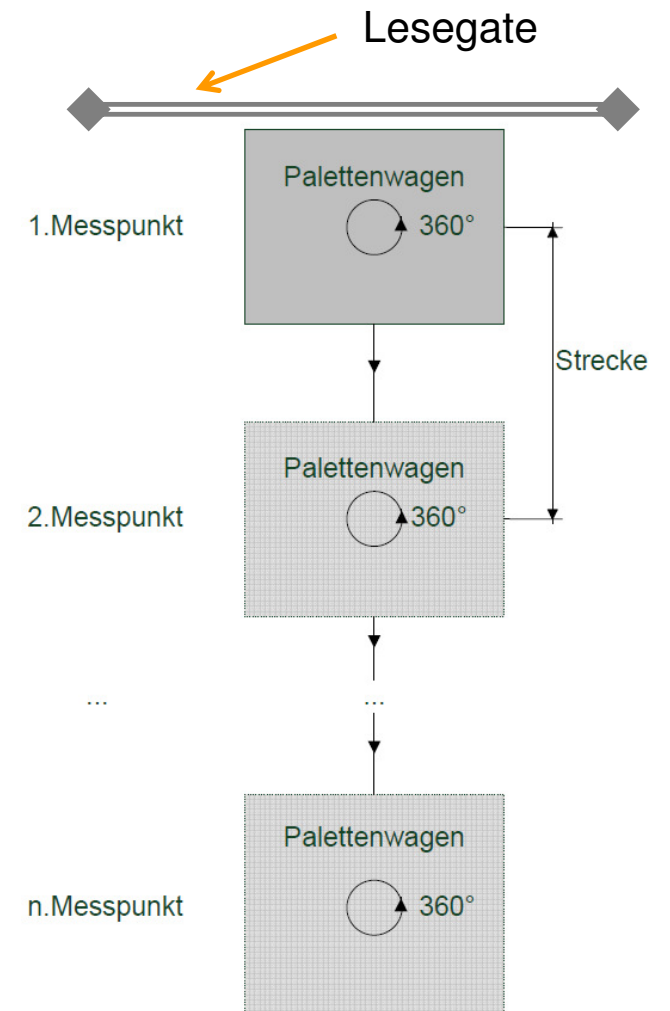
Abb. 1: RFID-Chip auf Strap

# Messergebnisse

## Die entwickelte Antenne funktioniert !

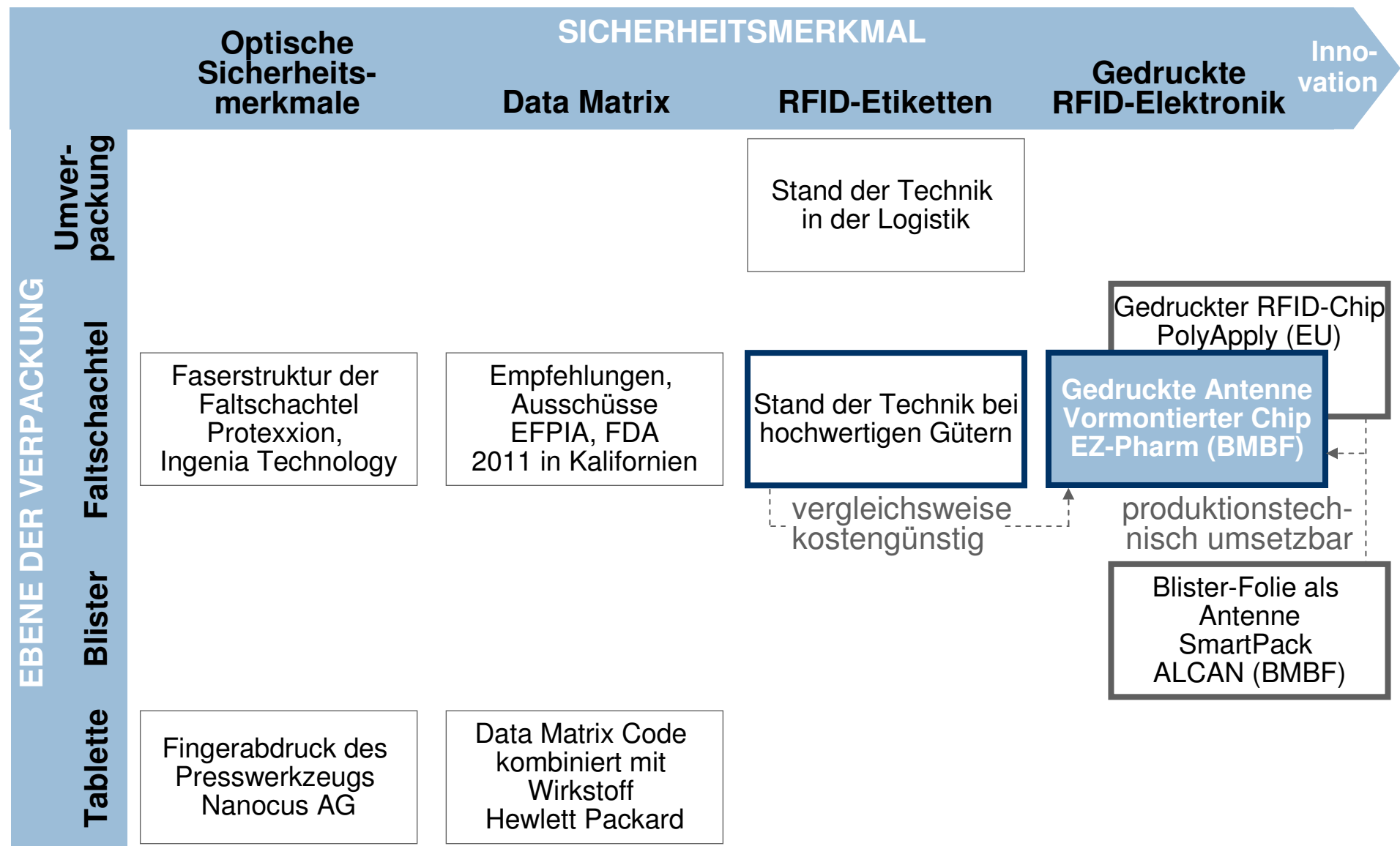


Lese-gate



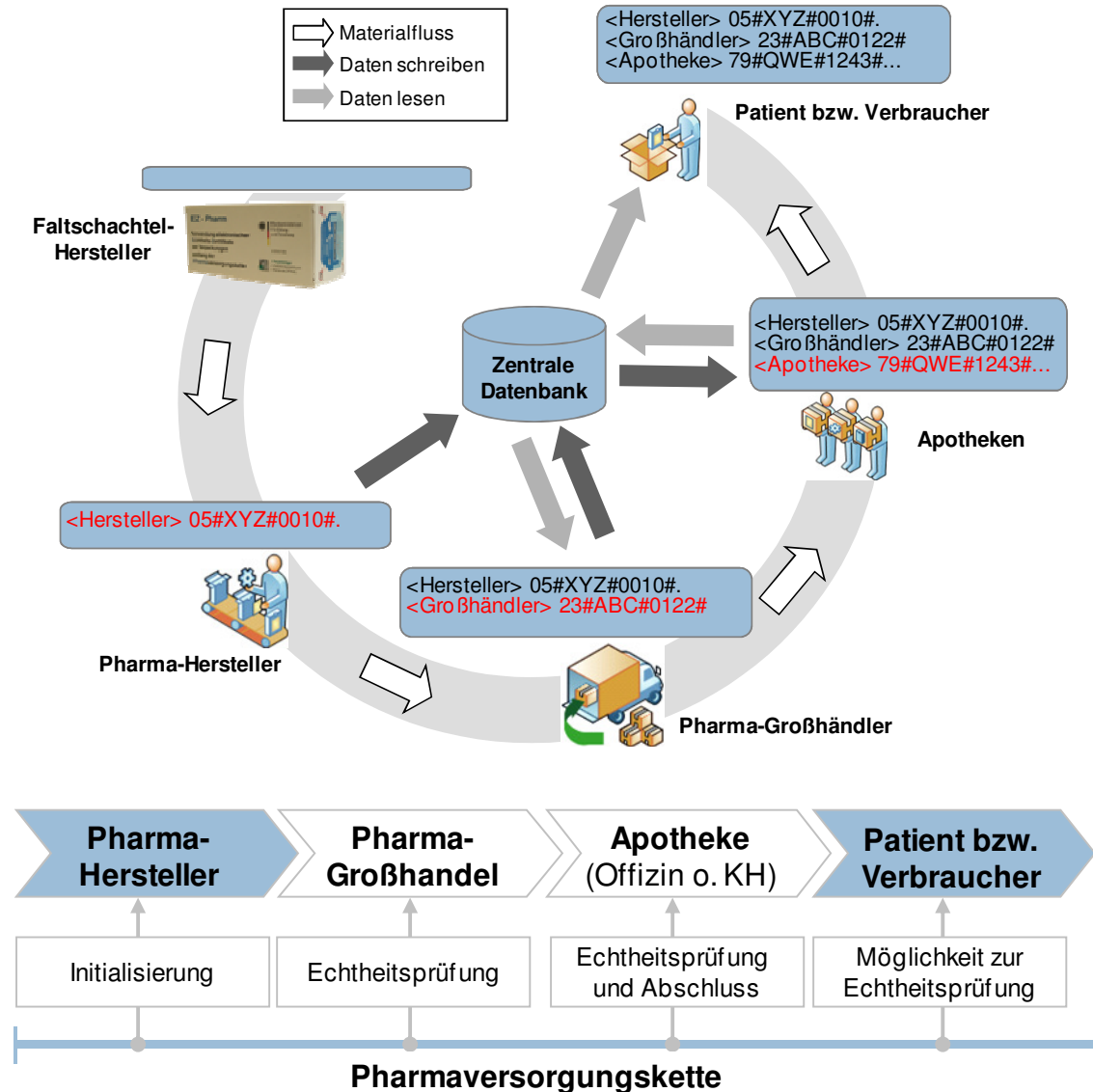
# Verfahren neben EZ-Pharm

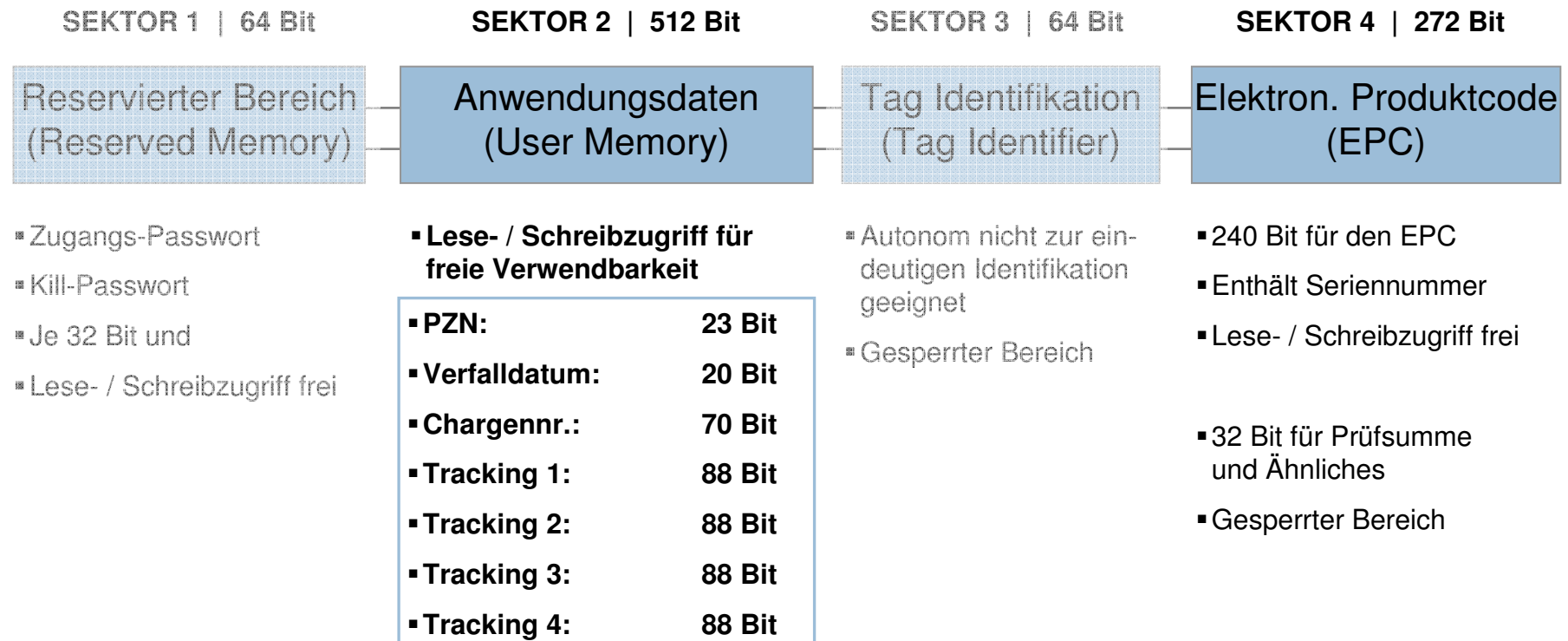
## RFID Drucktechnik kostengünstig und produktionstechnisch umsetzbar



# Dynamisches Echtheitszertifikat Einschleusungspunkte aufdecken

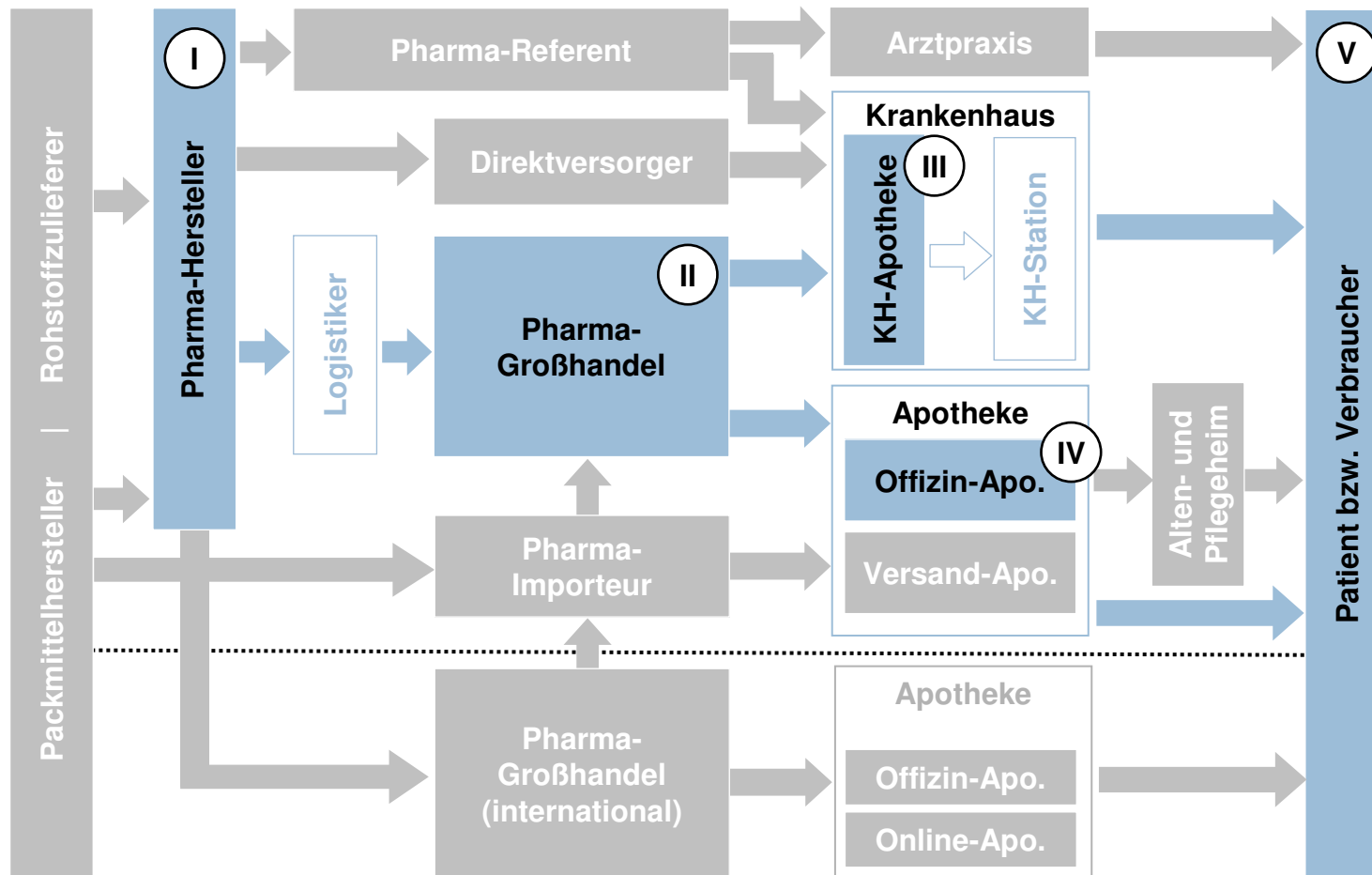
- Mit **RFID** wird in jeder Versorgungsstufe
  - die Echtheit verifiziert
  - das Echtheitszertifikat dynamisch erweitert (Name, Ort, Datum)
  - die Aufdeckung von Einschleusungspunkten möglich
  - Zusatznutzen erzeugt (z. B. Arzneimittelsicherheit, Bestandsführung, elektronischer Lieferschein)





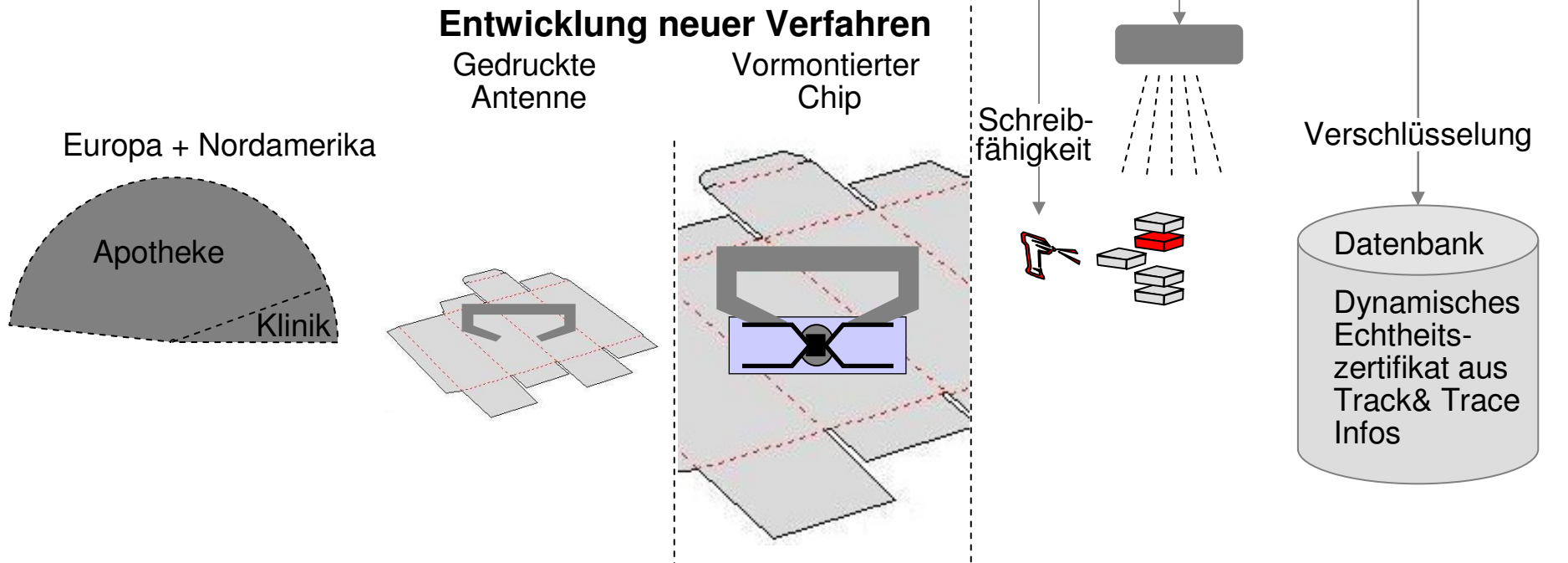
# Die Pharmaversorgungskette

## 5 ausgewählte prototypische Messpunkte



# Ist RFID bereit für den Gebrauch? Massenweise Echtheitsprüfung

## Industrieller Bedarf: Massenweise Echtheitsprüfung



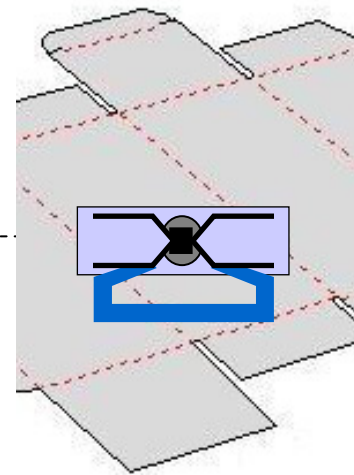
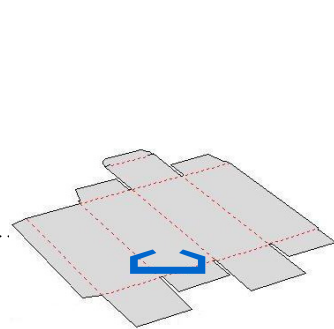
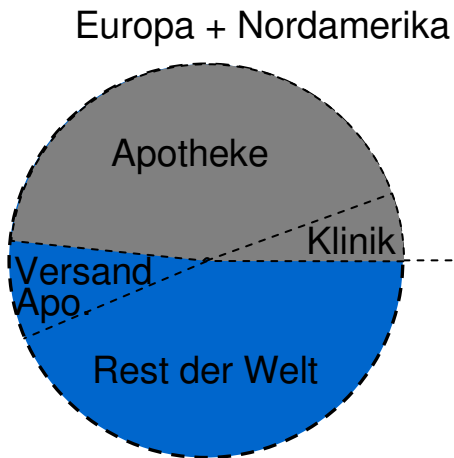
# Ist RFID bereit für den Gebrauch? Was brauchen die Patienten wirklich?

## Industrieller Bedarf: Massenweise Echtheitsprüfung

### Entwicklung neuer Verfahren

Gedruckte Antenne

Vormontierter Chip



## Bedarf der Patienten: Vereinzelte Echtheitsprüfung

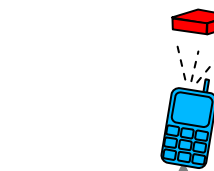
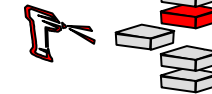
## Erprobung bestehender Verfahren

Datenaustauschstandard

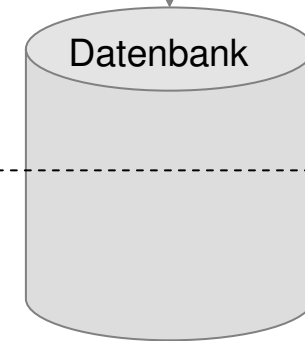
Pulklesefähigkeit

Schreibfähigkeit

Verschlüsselung



RFID Technologie in Handy



Dateninhaltsstandard

# Die Vision Grüne Ampel für unsere Arzneimittel

Portal > Rückverfolgung eines Produkts (Apotheken)

**EZ-Pharm** SERVICES FÜR IHR PHARMAZEUTISCHES PRODUKT

**Rückverfolgung der vorliegenden Arzneimittelverpackung:**

RFID-Daten auslesen ID: 10010010010101011111001110101110100011

**Produkt: 263749362637 / PLACEBO Tabletten 64 mg 30 Stück**

Pharma-Hersteller: Misch AG ID: 133467349	Initialisierungsdatum: Ausgangsdatum:	01.02.2009 02.02.2009	08:00 Uhr 10:00 Uhr	
↓	Pharma-Großhandel: Waren GmbH ID: 673879594	Eingangsdatum: Ausgangsdatum:	03.02.2009 06.02.2009	07:00 Uhr 14:00 Uhr
↓	Offizin-Apotheke: Dorf-Apotheke ID: 424859578	Eingangsdatum: Abschlussdatum:	08.02.2009 10.02.2009	09:00 Uhr 18:00 Uhr

**Echtheit des Produkts:** → **BESTÄTIGT**

EZ-Pharm Version 0.1 01.01.2009

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !**