

# Bausteine für zukünftige HL7-Hausstandards

Kraska D, Wentz B, Prokosch HU

*Medizinisches IK-Zentrum; Universitätsklinikum Erlangen*

**Universitätsklinikum  
Erlangen**



# Einleitung

- Health Level
  - entwickelt seit 1988 Nachrichtenstandards für das Gesundheitswesen
  - HL7 Version weltweit akzeptiert
- Der Ansatz bei V2 war, Integrationsprobleme pragmatisch anzugehen
- Hersteller können V2 an ihre Produkte anpassen, und das macht V2 erfolgreich
- HL7 V2 ist als Werkzeug gut genug, als Standard aber zu schwach

# Einleitung

## V2 Variationen

HL7 Attribute Table - PID - Patient Identification

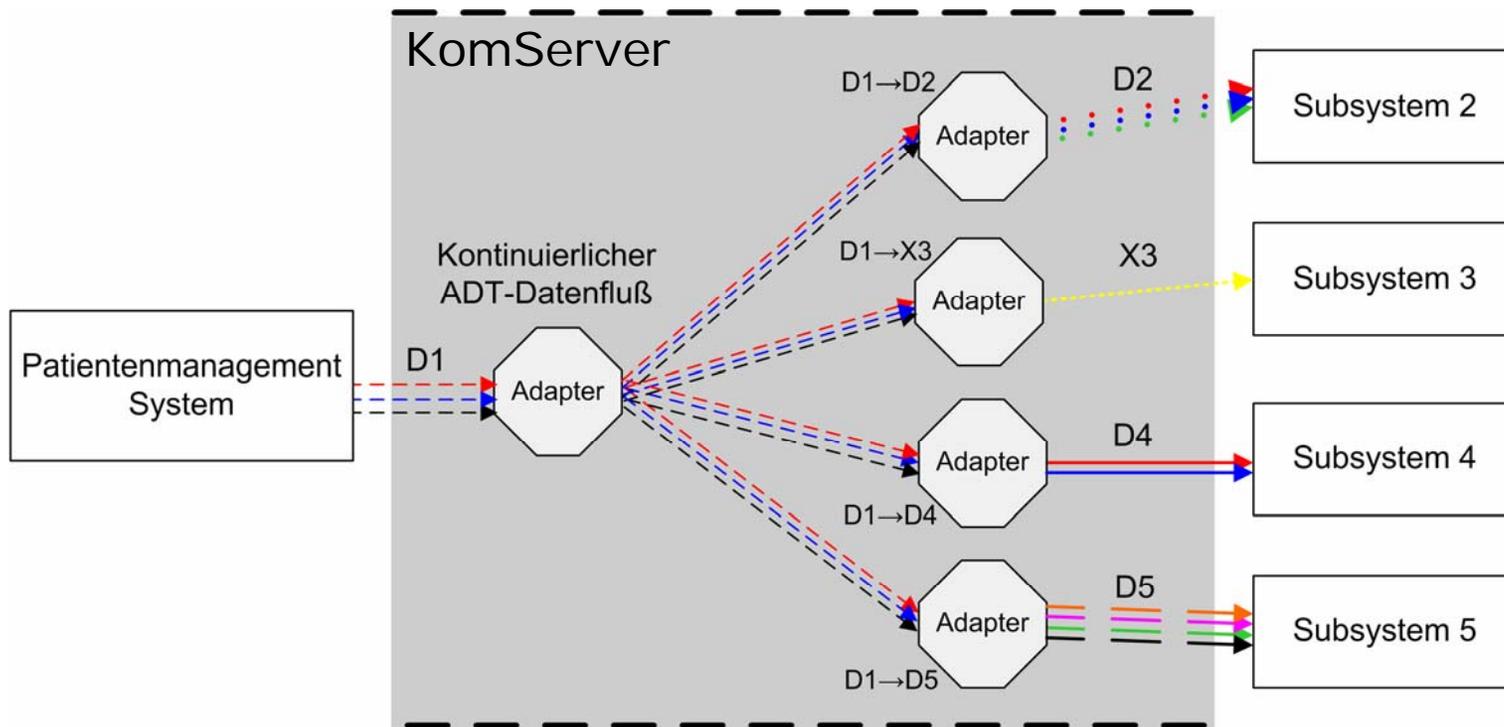
SEQ	LEN	DT	OPT	RP/#	TBL#	ITEM#	ELEMENT NAME
1	4	SI	O			00104	Set ID - PID
2	20	CX	B			00105	Patient ID
3	250	CX	R	Y		00106	Patient Identifier List
4	20	CX	B	Y		00107	Alternate Patient ID - PID

- PID|||1006228877
- PID|||0100622887^7
- PID|||1006228877|2610362507
- PID|2610362507|1006228877
- PID|||1006228877^^^FAU^ExternalPatientID~2610362507^^^FAU^PatientAccountID
- PID|||001006228877^^^FAU^PI~001006228877^^^FAU^MR

# Einleitung

## V2 Variationen

- Klinika setzen Kommunikationsserver ein, um eine Integration auf Basis von HL7 V2 zu realisieren



Dn: HL7 V2 Dialekt  
Xn: non-HL7

Anzahl/Farbe der Pfeile: HL7-Events  
Linienmuster: Syntax-Dialekt

**Universitätsklinikum  
Erlangen**

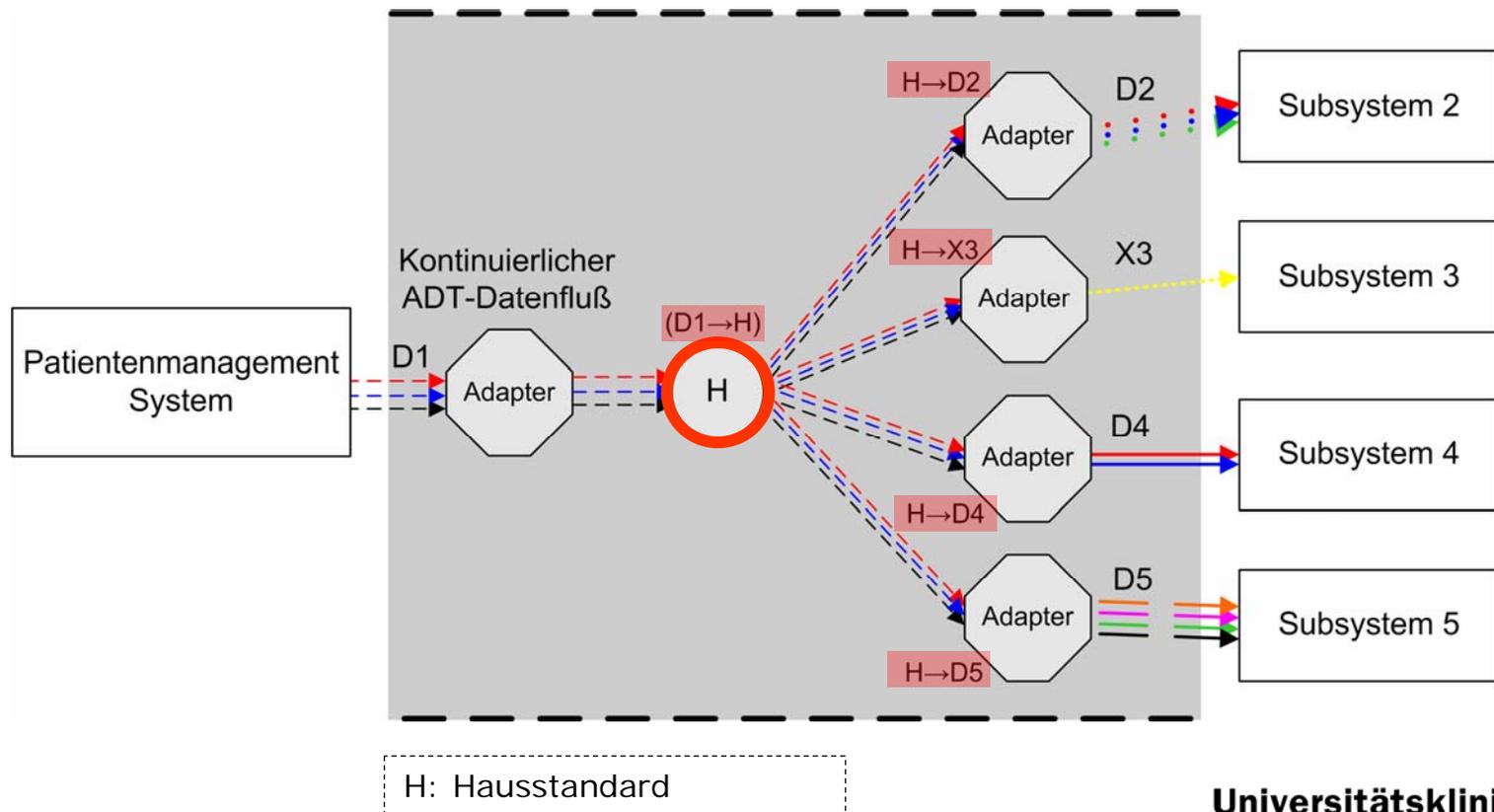
# Einleitung

## *V2 Variationen*

- Viele größere Klinika reagierten auf die Vielfalt von V2-Herstellerdialekten mit der Formulierung von Hausstandards
- Hausstandards
  - konnten sich auf keine verbindlichen Vorgaben von HL7 stützen
  - basieren deswegen meistens auf den semantischen und syntaktischen Vorgaben der jeweiligen Mastersysteme (Patientenmanagement, Labor, ...)
  - sind deswegen von Klinikum zu Klinikum verschieden
- Problem: „Herstellergetriebene“ Hausstandards führen nicht zu Plug&Play

# Einleitung *Hausstandards*

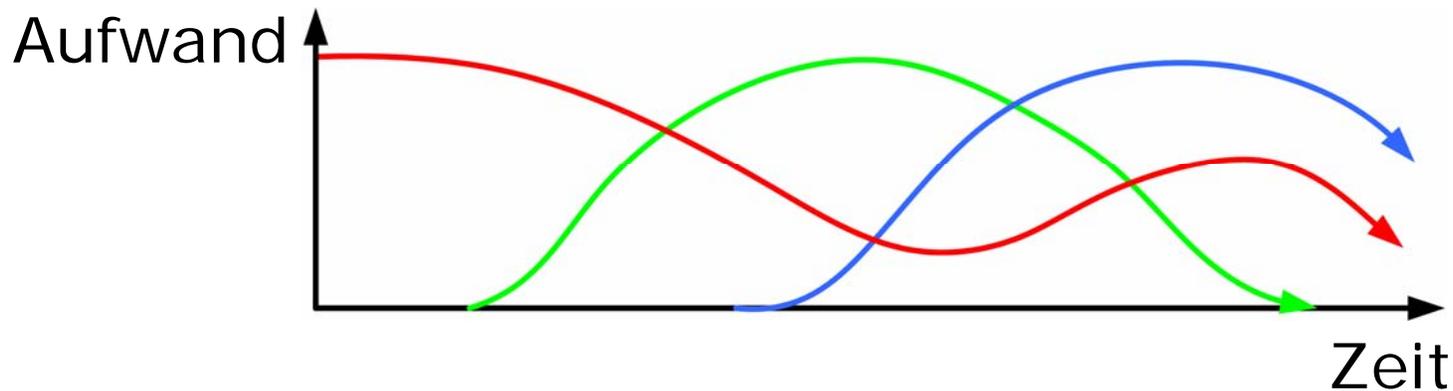
Etablierung eines Hausstandards:



# Fragestellung

## *Hausstandards*

- > wie können die Hausstandards von neueren Entwicklungen im Bereich HL7 profitieren? Wie wird dies die Anbindung von Systemen erleichtern?



Aufwand bei einer Anbindung:

- Semantik
- Syntax
- Tests

# Status

## HL7-Entwicklung:

- HL7 V2 Nachrichtenprofile
- Integrating the Healthcare Enterprise (IHE)
- HL7 Version



# HL7 V2 Nachrichtenprofile

- Entwickelt durch HL7 Deutschland
- + Sehr detaillierte Beschreibung aller für die Abrechnungskommunikation relevanten Events, Segmente und Felder auf Basis V2.5
- Abläufe werden nicht beschrieben
- Nachrichtenprofile für kleinere Applikationen zu mächtig
- > Bislang haben sich erst zwei Firmen beim ZTG zertifizieren lassen

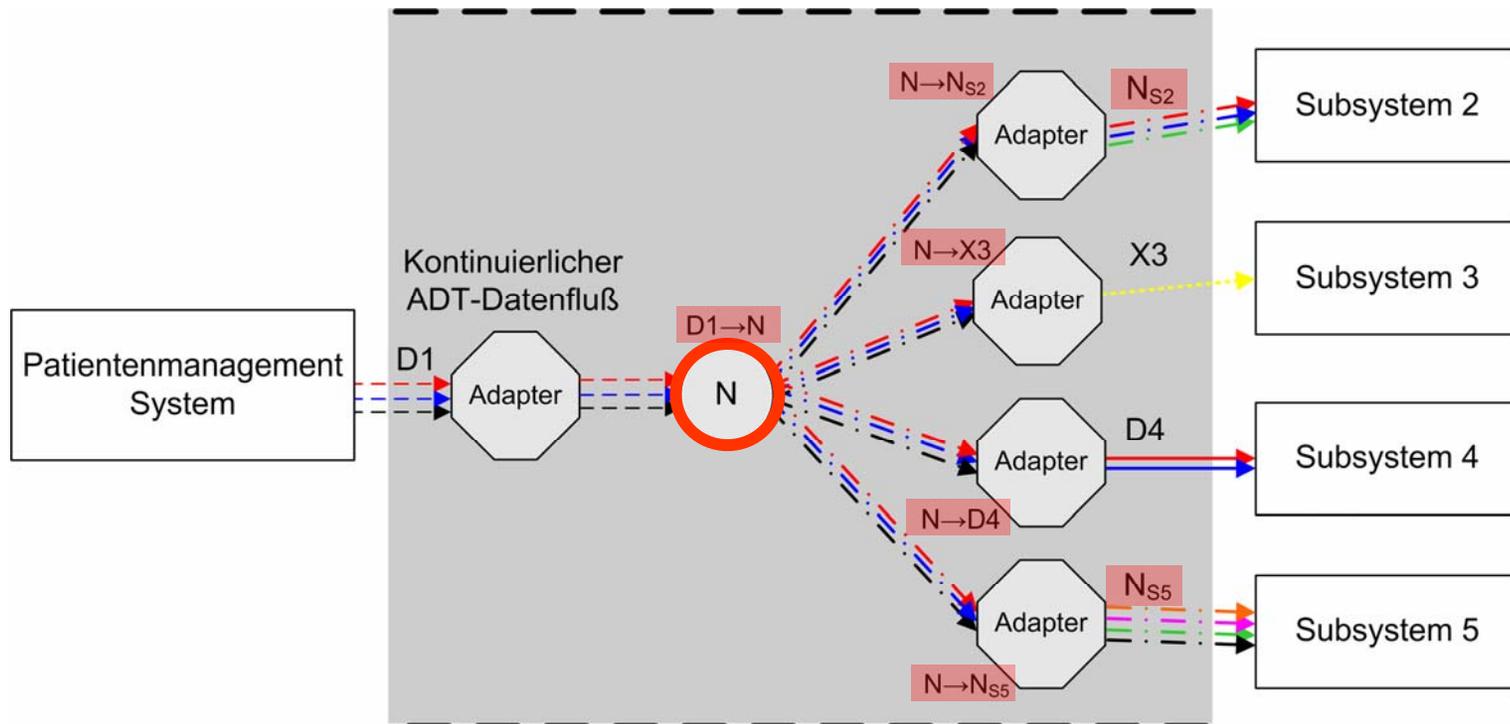
# HL7 V2 Nachrichtenprofile

Lfd. Nr.	Beschreibung	Kard.	Verwendung	Tab.	Data Item	DT	Länge	Kap.
1	Set ID – PID/ PID-Segmentnummer	[0..1]	O		00104	SI		3.4.2.1
2	Patient ID/ Patienten-ID	[0..0]	X (O)		00105	CX		3.4.2.2
3	Patient Identifier List/ Patienten-ID-Liste	[1..*]	R		00106	CX		3.4.2.3
4	Alternate Patient ID – PID/ Alternative Patienten-ID (z.B. für Notaufnahmen)	[0..0]	X (O)		00107	CX		3.4.2.4

- PID|||1006228877
- PID|||0100622887^7
- PID|||1006228877|2610362507
- PID||2610362507|1006228877
- PID|||1006228877^^^FAU^ExternalPatientID~2610362507^^^FAU^PatientAccountID
- PID|||001006228877^^^FAU^PI~001006228877^^^FAU^MR
- PID|||1006228877^^^FAU^PI||

# HL7 V2 Nachrichtenprofile

Inhalte des Hausstandards übernommen aus Nachrichtenprofilen:



N: Hausstandard (auf Basis Nachrichtenprofil)  
N<sub>S<sub>n</sub></sub>: subsystemspezifisches Nachrichtenprofil

**Universitätsklinikum  
Erlangen**

- IHE spielt in Deutschland/Europa noch keine so große Rolle wie in den USA
- IHE hat seine Stärken in der Beschreibung der Abläufe, aber:
  - fokussiert auf die Abläufe in den Abteilungen
  - Abläufe werden zum Teil vereinfacht
- Allgemeine Inhalte wie z.B. Patientendaten werden zwar beschrieben – im PAM-Profil sogar sehr ausführlich – können dabei aber von den Empfehlungen von HL7 abweichen

### 3.31.5.2 Inpatient/Outpatient Encounter Management Option

This option adds support for management of patient class (Outpatient, Emergency, Inpatient, Pre-admitted, etc.) and of patient location (point of care, room, bed, etc.).

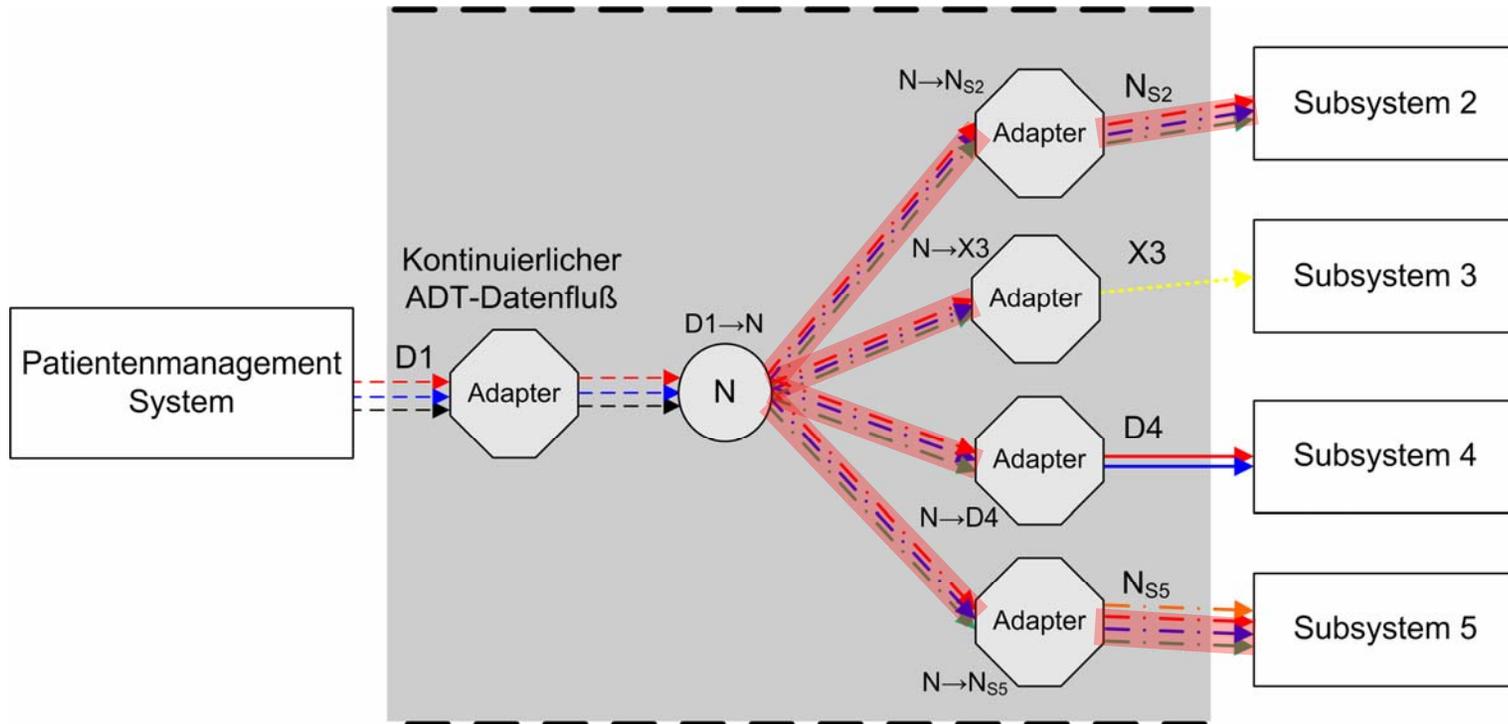
The following is the required message set to support the “Inpatient/Outpatient Encounter Management” option:

**Table 3.31-2: Message subset for inpatient/outpatient encounter management option**

Category of event	Trigger / Action			
	insert		cancel	
Admit inpatient	A01	ADT^A01^ADT_A01	A11	ADT^A11^ADT_A09
Register outpatient	A04	ADT^A04^ADT_A01		
Discharge patient	A03	ADT^A03^ADT_A03	A13	ADT^A13^ADT_A01
Update patient information	A08	ADT^A08^ADT_A01		
Merge patient identifier lists	A40	ADT^A40^ADT_A39		
Pre-admit patient	A05	ADT^A05^ADT_A05	A38	ADT^A38^ADT_A38
Change patient class to inpatient	A06	ADT^A06^ADT_A06		
Change patient class to outpatient	A07	ADT^A07^ADT_A06		
Transfer patient	A02	ADT^A02^ADT_A02	A12	ADT^A12^ADT_A12

A system implementing this option shall support these 13 trigger events and messages.

- Trigger Events übernommen aus Nachrichtenprofilen und IHE:



# HL7 Version

- Im Bereich Messaging wird HL7 V3 in den nächsten Jahren in Deutschland in den Klinika keine nennenswerte Verbreitung finden
- CDA wird allerdings schon früher an Bedeutung gewinnen
  - Mehrere Initiativen nutzen CDA jetzt schon als Basis für die Definition von Briefen und Berichten
  - Die Telematikplattform wird sehr wahrscheinlich CDA nutzen
  - CDA kann zur Vereinheitlichung klinikinterner Befundformate genutzt werden!

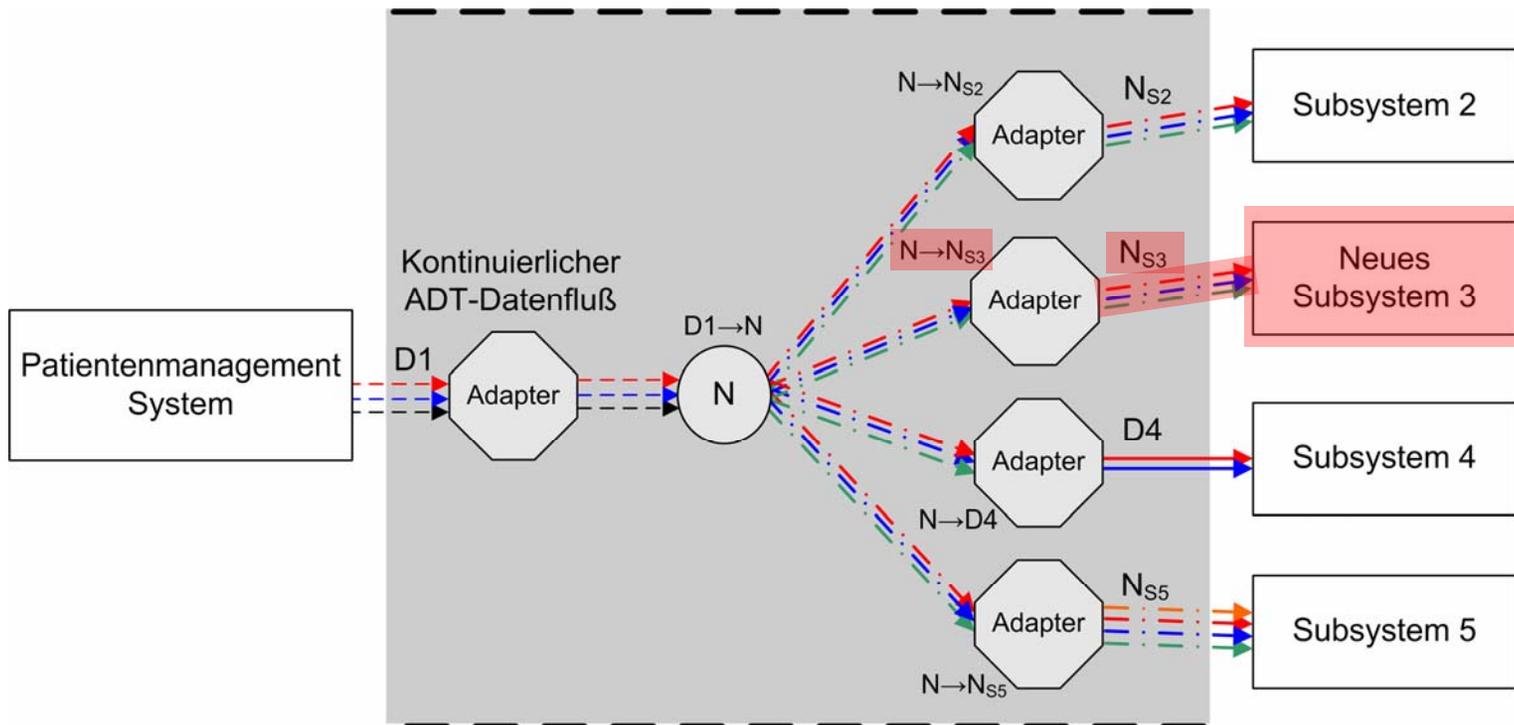


# Fazit

- Bei der Nachrichtenkommunikation, vor allem in den Bereichen ADT und BAR, können die Ergebnisse von HL7 und IHE kombiniert werden:
  - Die HL7 Nachrichtenprofile werden als Grundlage für eine detaillierte Beschreibung der Inhalte genutzt
  - IHE sollte man sich unter dem Aspekt der Abläufe anschauen; auch für die Definition von Testszenarios findet man hier durchaus gute Anregungen
  - ABER: Eine zu strikte Vorgabe von Inhalten und Abläufen wird nicht zum Erfolg führen, solange die Applikationen HL7 als AddOn und nicht als Grundlage ihrer Architektur nutzen

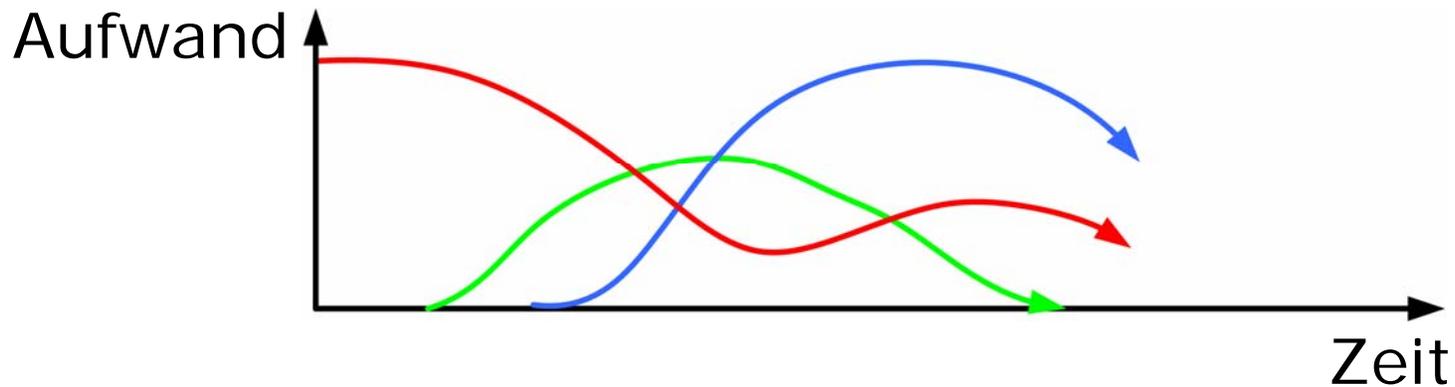
# Chancen

- Konsolidierung der Kommunikationsinfrastruktur:



# Chancen

## ■ Verkürzung der Entwicklungszeit:



Aufwand bei einer Anbindung:

- Semantik
- Syntax
- Tests

# Umsetzung in Erlangen

- Mapping von IS-H HCM auf die Definition der Nachrichtenprofile
- Es wurden schon erste semantische Inkompatibilitäten identifiziert, die nur überwunden werden können durch
  - eine Erweiterung der HCM-Schnittstelle
  - eine Erweiterung des Kommunikationsservers (Mediator)



Fragen???

Kontakt: [detlef.kraska@uk-erlangen.de](mailto:detlef.kraska@uk-erlangen.de)

