

Dr. med. Jörg-Michael Sigle  
geboren 1970 in Bretten (Süddeutschland)

[www.jsigle.com](http://www.jsigle.com)  
[www.ql-recorder.com](http://www.ql-recorder.com)

## Aktivitäten, Projekte und Produkte (Auswahl)

Die folgende Aufstellung soll einerseits den hohen technischen Anspruch meiner Lösungen zeigen, andererseits auch die Orientierung am Nutzen für die Anwender, sowie meine weitergehenden Beiträge zur Konzeption und Durchführung von Projekten.

- Ab 1986    Einrichtung und Betreuung von Installationen mit Novell Netware und Frey Quincy PCnet für die AR\$T EDV GmbH mit ca. 40 Installationen im süddeutschen Raum.
- 1988        Entwicklung einer konfigurierbaren Menü-Oberfläche für Arztpraxen.
- 1989        Entwicklung einer programmierbaren TSR-Software zur Bedienung anderer Programme über ein Grafiktablett statt über eine Tastatur (GraTaSim). → [www.jsigle.com/prog](http://www.jsigle.com/prog)  
*TSR = "Terminate and Stay Resident". Ein Programm, das vor der eigentlichen Anwendungssoftware geladen wurde, und im Hintergrund aktiv blieb. Wegen fehlender oder undokumentierter Unterstützung von MS-DOS für Multitasking nur mit erheblichem Aufwand stabil programmierbar, insbesondere, wenn auch noch Zugriffe auf Datenträger oder Schnittstellen und die Benutzung von Interrupts benötigt wurden. Im Kontext der Praxis-EDV-Systeme nochmals anspruchsvoller, da diese im Zusammenhang mit den verschiedenen Varianten des damaligen Novell-Netzwerks auch den verfügbaren Speicher sehr weit belegten. - GraTaSim und seine Ableitungen simulieren Tastatureingaben und können damit letztlich jedes MS-DOS Programm "bedienen", ohne dass dazu Eingriffe in das Zielprogramm erforderlich sind.*
- 1990        Vollständige Bedienoberfläche für allgemeinärztliche Praxen via Grafiktablett.  
*Automatische, kontextbezogene Steuerung von Programmfunktionen, Eingabe von Anamnesen und Befunden aus vorbereiteten Bausteinen und grafischen Darstellungen, programmierbare Kürzel, Formulare, interaktive Abfolgen von Fragen usw.*
- Ab 1990    Nutzung von Internet, VAX und Unix-Workstation-Pool an der Universität Ulm.
- Ab 1990    Nutzung von DFÜ für die Labordatenübertragung, Fernsteuerung von Praxisrechnern und Zugang zum Rechenzentrum der Universität Ulm → Internet.
- 1991        Entwicklung eines TSR-Programms zur Anbindung von Phoropter und Phoromat an Quincy PCnet über RS-232 zur Optimierung des Arbeitsablaufs in augenärztlicher Praxis.  
*Ergebnis: Die bisherige Brille wird mit dem Phoromat vermessen, das Messergebnis automatisch an die richtige Stelle der elektronischen Karteikarte eingetragen, und als Startpunkt der Augenuntersuchung/Brillenanpassung an den Phoropter gesendet. Nach Abschluss der Anpassung werden die neuen Brillendaten in die elektronische Karteikarte eingetragen und ein passendes Rezept gedruckt - alles weitestgehend automatisiert, ohne dass die Praxissoftware bemerkt, dass sie von einem anderen Programm bedient wird.*
- 1991        Entwicklung eines TSR-Programms zur Steuerung eines Lesegerätes für Datenerfassungskarten (Optical Mark Recognition, OMR) mit automatischer Eingabe gelesener Daten in Drittsoftware.  
*Dadurch Migration einer Praxis-EDV von einem Unix-basierten Mehrplatzsystem auf die neuere Software Quincy PCnet ohne Änderung der etablierten Arbeitsabläufe.*
- 1992        Entwicklung einer Tablettvorlage für GraTaSim für die Datenerhebung im Rahmen einer pharmazeutischen Studie.
- Ab 1993    Entwicklung des Lebensqualitäts-Recorders am Tumorzentrum der Universität Ulm: Eine Plattform für elektronische Patientenfragebögen (LQ-Recorder, GraTaSim, AnyQuest for DOS). → [www.ql-recorder.com](http://www.ql-recorder.com)  
Planung und Durchführung zweier Machbarkeitsstudien. Begleitung weiterer Anwendungen.

- Die erste Studie belegte die Akzeptanz der technischen Lösung, die für Patienten - auch in hohem Alter - einfach bedienbar sein musste. Die zweite Studie erreichte durch organisatorische Massnahmen über 19 Ambulanzen eine fast vollständige Patientenerfassung (ca. 1'200 Befragungen von Patienten im Alter von bis zu 92 Jahren in 4 Wochen) - siehe Promotionsarbeit. → [www.ql-recorder.com](http://www.ql-recorder.com)*
- 1994 Entwicklung eines TSR-Programms zum automatisierten Einlesen von Versichertenkarten.  
*Reduzierte die Anzahl manueller Bedienschritte auf Null: Das Einschieben der Karte ins Lesegerät wurde automatisch erkannt, die Daten abgerufen, für unbekannte Patienten ein neuer Stammdatensatz angelegt, und die Vorlage der Karte im neuen Quartal dokumentiert.*
- 1994 Entwicklung eines Programms zur Aufzeichnung von Messdaten eines Glasfaserthermometers während der Kernspintomographie.
- 1995 Entwicklung einer selbstlernenden Software zur Unterstützung der Gewichtsreduktion für Senioren; Begleitung der Anwendung über mehrere Jahre.  
*Für Senioren geeignete Bedienoberfläche mit unscharfer Erkennung der Namen von Speisen, lernfähige Datenbank zur Bestimmung des Energiegehalts von Speisen entsprechend den tatsächlichen Koch- und Essgewohnheiten.*
- Ab 1996 Weiterentwicklung der LQ-Recorder-Software zu AnyQuest for Windows für Touch-Screens und Pen-Computer (heute: "Tablet-PCs"). → [www.ql-recorder.com](http://www.ql-recorder.com)  
In der Folge Begleitung oder Durchführung der Anwendung in zahlreichen Projekten; Aufbau einer Bibliothek elektronischer Fragebögen, projektspezifischer Pakete und einer WWW-Site.
- 1997 Entwurf eines Konzepts für die Einführung der "Evidence-based Medicine" in Deutschland. Mitwirkung am Aufbau eines Unterrichtsprogramms der AG Klinische Ökonomik der Universität Ulm sowie an einem Förderantrag für die deutschlandweite Umsetzung.
- 1997 - 1998 Forschungsstelle für Psychotherapie, Stuttgart: Erweiterung der QM-Anwendung AKQUASI um Interfaces und Arbeitsabläufe für das Auswerten von Papierfragebögen mit Scannern und den Import von Daten, die direkt über den LQ-Recorder erfasst wurden.
- Ab 1998 AnyQuest for Java - diese Version bringt existierende Adaptationen von Fragebögen auf weitere Plattformen - lokal oder via WWW. → [www.ql-recorder.com/libqstns/anyjava](http://www.ql-recorder.com/libqstns/anyjava)
- 1998 - 1999 Projektstudie "Digitales Archivierungszentrum für Ulm und Umgebung" für die Radiologische Klinik der Universität Ulm: Auswertung einer Nutzerbefragung, Prüfung technischer und juristischer Anforderungen, Erstellung eines dynamischen Rechenmodells zum Vergleich verschiedener Lösungen im Hinblick auf Leistung und Kosten bei Variation verschiedener Parameter. Schliesslich Empfehlung für ein virtuelles Archiv mit verteilter Datenhaltung.
- 1998 - 1999 Beratung einer neu entstehenden Fachklinik für Tumorbehandlung: Konzeption eines KIS und der Infrastruktur für Outcome Measurement, Auswahl von Software, Prototyp einer Datenbank für LQ-Messungen mit WWW-Oberfläche. Hieraus Beiträge zum "Handbuch Medizinische Informatik", u.a. eine Grafik zum Informationsfluss in einem Klinikum.
- 1999 Mitwirkung bei Konzeption und Durchführung: Entwicklung eines Instruments zur Messung der LQ geriatrischer Patienten in Zusammenarbeit mit dem GZW Wien (u.a. mit Spitzer-Index, Barthel Index, GDS, "Vienna List").
- 1999, 2000 Entwicklung des eIBSQOL für Glaxo Wellcome plc. / Global Health Outcomes auf Basis des LQ-Recorders. Im Folgejahr Erweiterung auf 19 Sprachen, einschliesslich griechisch.
- 1999 Entwicklung eines Systems zur Zusammenführung von Adressdaten aus Palm-Pilot, MS Access, MS Excel und Netscape LDAP und eines dynamisch steuerbaren Serienbriefgenerators zur Erzeugung von PDF-Dokumenten auf Basis von TeX-Vorlagen.
- 2000 - 2001 Beratung des Fraunhofer Instituts Arbeitswirtschaft und Organisation, Stuttgart: Einsatz des LQ-Recorders in der Deutschen Klinik für Diagnostik zur Patientenbefragung für eine Marktentwicklungsstudie.
- 2001, 2005 Herstellung einer Schnittstelle zur Anbindung des LQ-Recorders an in Deutschland verbreitete Praxis-Management-Software nach dem GDT-Standard. Später Erweiterung zu konfigurierbarer GDT/LDT Schnittstelle mit dokumentierter Anpassung für mindestens 10 verschiedene Praxis-Systeme.

- 2001 Mitwirkung am Aufbau einer Outcome Measurement Infrastruktur am Western General Hospital, Edinburgh. In der Folge dort ca. 3'500 Befragungen mit dem LQ-Recorder über mehrere Jahre; Publikationen der Anwender in renommierten Journals.
- 2001 Kommunikation mit den Autoren von Res Medicinae / GNUmed. Beiträge zum Analyse-Dokument: Anforderungen an Praxis-EDV- oder Dokumentationssysteme.
- 2001 - 2002 Anwendung des in die Praxissoftware integrierten LQ-Recorders in eigener hausärztlicher Tätigkeit.
- 2002 - 2006 Mitwirkung an einer Promotionsarbeit an der Abteilung Allgemeinmedizin der Universität Heidelberg in Kooperation mit der AOK Stuttgart: Durchführung einer Patientenbefragung zur Lebensqualität bei Diabetes Mellitus im Vorfeld der Einführung von DMPs: Projekt-konzeption, Entwicklung eines Systems für weitgehend automatisierte postalische Patientenbefragungen auf Basis des vorgenannten Serienbriefgenerators - erweitert um Barcode-Generierung und OMR, Betreuung der Durchführung, Auswertung und Aufarbeitung.
- Die resultierende Promotionsarbeit wurde mit dem Schwank-Preis 2007 der Landesärztekammer Nordbaden für die "Beste Promotionsarbeit des Jahres 2006" ausgezeichnet.*
- 2003 Eintritt in die Abteilung Allgemeinmedizin der Universität Göttingen, um eine Plattform für elektronische Leitlinien zu realisieren. Konzeption der Lösung, Implementation, Adaptation von Inhalten der DEGAM-Leitlinie "Brennen beim Wasserlassen" / Harnwegsinfekte, Projektplanung und Supervision zu Konfiguration und Test mit verschiedenen Praxis-Systemen, Informationsveranstaltungen, Rekrutierung von Praxen für die Studie, Distribution und Vorbereitung von Auswertungen.
- Die "elektronische Leitlinie" läuft jeweils parallel zum Praxis-Programm. Wenn bestimmte Randbedingungen erfüllt sind, wird zurückhaltend ein kleines optisches und akustisches Signal ausgelöst. Der Arzt kann dieses ignorieren, oder auch (in MS-DOS genau wie in Windows) die elektronische Leitlinie einblenden und sofort konsultieren.*
- Deren Darstellung ist wie ein einfacher WWW-Browser realisiert. Inhalte sind in Kurz- und Langform aufbereitet, mit Hyperlinks und strukturierter Navigationsoberfläche. Innerhalb weniger Monate konnten 60 Praxen ausgestattet werden; die wichtigsten Praxis-Systeme wurden nach Marktanteil ausgewählt und unterstützt.*
- Die elektronische Leitlinie war komplementär zu einem weiteren Projekt der Abteilung, bei welchem das Verschreibungsverhalten im Hinblick auf verschiedene Antibiotika aus Praxisdaten untersucht wurde.*
- 2004 Vollständige Konzeption eines On-Line Systems zur Evaluation des praktischen Unterrichts durch Studierende. Begleitung der Realisierung.
- 2004 - 2005 Innerhalb des MedViP-Projekts: Entwicklung von Methoden zur Auswertung von Daten aus der Routineversorgung aus ca. 150 Arztpraxen, die über die BDT-Schnittstelle exportiert und anonymisiert worden waren, mit XML- und SQL-Datenbanken (eXist, SAP-DB/MaxDB, SAS, eigene Werkzeuge): Auswahl und Einrichtung von Werkzeugen, Systemadministration, Aufbau einer Plattform im Intranet für Dokumentation und Standardauswertungen, Schulung von Wissenschaftlern und Hilfskräften, Erarbeitung und Überprüfung von Auswertungsansätzen, Aufbereitung und Darstellung von Ergebnissen. Begleitung von Anwendungen und Publikationen, Prüfung von Plausibilität, Validität und Limitationen.
- U.a. wurden unterschiedliche Präferenzen von Praxen für verschiedene Antibiotika bei Harnwegsinfekten quantitativ dargestellt. Limitationen ergaben sich aus Struktur, Inhalts, eigentlichem Erhebungszweck und weit variierender Nutzungsweise der Datenfelder des BDT-Standards.*
- 2004 - 2005 Massgebliche Beiträge zum darauffolgenden Förderantrag MedViP II: A1: Optimierung der Therapie und Outcome Measurement mittels elektronischer Patientenfragebögen. E: Hinführung zu problemorientierter, zielorientierter und für Forschungszwecke auswertbarer Dokumentation in hausärztlichen Praxen.
- Schliesslich auch Abschluss von Kooperationsvereinbarungen mit verschiedenen Akteuren im Umfeld der Einführung der Gesundheitskarte (z.B. QMS), daraufhin Freigabe umfangreicher Forschungsmittel durch das deutsche BMBF.*

- 2005 Übernahme des SF-36 in chinesischer Sprache auf den LQ-Recorder.
- Seit 2005 Externes Coaching des MedViP II A1-Projekts (Einsatz des LQ-Recorders in 16 Hausarztpraxen). Später Ausstattung weniger zusätzlicher Praxen, u.a. zur routinemässigen Messung der Patientenzufriedenheit.
- Förderung durch das deutsche BMBF. Erstes Zwischenergebnis erhält einen der Posterpreise auf dem DEGAM-Kongress 2006.*
- Seit 2005 Mitwirkung an einer Studie zur Erstellung und Kreuz-Validierung eines elektronischen Patientenfragebogens auf Basis des LQ-Recorders durch die Abt. Psychotherapie der T.U. München.
- 2006 Simulation der Erregungsleitung in Nervenzellen zur Erzeugung einer 3D-Animation: Erregungsübertragung in einer Synapse auf Anfrage von Wyeth Pharma Deutschland.
- 2006 Übernahme eines Fragebogen-Sets (einschliesslich WHOQOL) für eine klinische Studie der Abteilung der Abteilung für Geburtshilfe und Frauenheilkunde der Universität Graz auf den LQ-Recorder.
- 2006 Übernahme des EORTC QLQ-C30 in chinesischer Sprache auf den LQ-Recorder.
- 2007 Vorschlag eines Projekts zur Identifikation und Beschreibung vorhandener ungünstiger und fehlender günstiger Regelkreise im Gesundheitssystem an das Wissenschaftliche Institut zu Nutzen und Effizienz im Gesundheitssystem (WINEG) der Techniker Krankenkasse. Auf Vorschlag von Frau Dr. Eva Susanne Dietrich daraufhin: Modellierung von Auswirkungen von Rabattverträgen zwischen Pharmazeutischer Industrie und Krankenkassen zu einem bestimmten Medikament auf Umsatz, Kosten, Nutzen, Wahrnehmung der Versicherten und deren Motivation zur Wahl der Krankenkasse.
- 2007 Erstellung elektronischer Fragebögen zu Rauchverhalten und Nikotinabusus für die Abteilung Kardiologie des Universitätsklinikums Göttingen auf Basis von AnyQuest for Windows.
- 2008 Weiterentwicklung des AnyQuest Server Datenbank-Backends mit WWW Oberfläche: Es ermöglicht eine zentrale Sammlung von Daten aus multizentrischen Studien; inclusive Monitoring des Dateneingangs, sowie Auswertungen mit eingebauten Mitteln, vordefinierten oder freien Abfragen über ein WWW Interface oder auch externe Statistiksoftware. Der Prototyp ist funktional, jedoch aufgrund des Entwicklungsstandes (z.B. ohne Review im Hinblick auf Sicherheit) nicht öffentlich zugänglich.
- 2008 Elektronischer Aufnahmebogen und Adaptation des Fragebogens zur Lebenszufriedenheit (FLZ-M) für das IFT Gesundheitsförderung, München auf Basis des LQ-Recorders.
- 2008 Entwicklung des eKombiDox zur Zufriedenheit von Patienten mit der stationären Versorgung für die Jahrestagung der DGÄQ auf Basis des LQ-Recorders.
- 2008 - 2011 Einarbeitung einer Mitarbeiterin in das Erstellen und Anpassen elektronischer Fragebögen auf Basis des LQ-Recorders an der Strahlenklinik der Universität Erlangen. Inzwischen routinemässige Anwendungen.
- 2009 Technikdemonstration: Schnelle Erfassung der Bewertungen für OSCE (Objective Structured Clinical Examinations) Prüfungen auf Basis des LQ-Recorders.
- 2010 Adaptation weiterer Module des EORTC QLQ Fragebogens für das Heilig-Geist-Krankenhaus Köln auf Basis des LQ-Recorders.
- 2009 - 2010 Adaptation von Patientenfragebögen auf den LQ-Recorder für die Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie der Universität Marburg auf Basis des LQ-Recorders. Inzwischen routinemässige Anwendung einer Pilotkonfiguration.
- Seit 2010 Projektkonzeption und Adaptation von Fragebögen auf den LQ-Recorder für das Berner Reha Zentrum, Heiligenschwendi. Inzwischen routinemässige Anwendung einer Pilotkonfiguration.
- Seit 2010 Klinikum für Psychiatrie und Psychotherapie der Universität Ulm, AG Versorgungsforschung: Wissenschaftliche Beratung und Erstellung eines Paketes mit jeweils 5 elektronischen Fragebögen in 11 europäischen Sprachen auf Basis des LQ-Recorders, Anwenderdokumentation, praktische Einführung bei Anwendertreffen.

*Förderung durch das deutsche BMBF (GenoPlan) und die EU (HELPS).*

- Seit 2010 Seit 2010 In Zusammenarbeit mit Herrn PD Dr. Jürg Hamacher, Praxis für Innere Medizin, Pulmonologie und Schlafmedizin, Bern sowie weiteren Anwendern von Elexis: Konzeption, und Einrichtung der Praxis-EDV; Dokumentation, Anwenderschulung, Support. Prototyp eines interaktiven Formulars zur schnellen Dokumentation körperlicher Untersuchungsbefunde mit automatischer Generierung des Befundtextes für den Arztbrief. Einbindung eines Tablet-PC als LQ-Recorder und Adaptation von Patientenfragebögen. Erweiterung und Korrekturen der verwendeten Open-Source-Software Elexis (Java/Eclipse): Formatkonverter für die PDF-Version der MiGeL Liste des BAG, Druckvorlagen für Arztbriefe etc., wiederholte Updates des Elexis Moduls für die Adressuche nach Änderung der verwendeten Quellen im WWW, Verbesserung der Schnittstelle zu OpenOffice/LibreOffice, Erstellung einer Schnittstelle zu MS Word unter Verwendung von JACOB, bidirektionale Anbindung eines Tablet-PCs zur Erfassung handschriftlicher Notizen, Tabellarischer Export von Rechnungsdaten, Detailverbesserungen der Funktionalität u.a. im Hinblick auf effiziente Benutzung u.a.m.
- Seit\_2011 Unterstützung mehrerer weiterer Projekte zur Anwendung des LQ-Recorders in mehreren Kliniken und Praxen in der Routineversorgung sowie in wissenschaftlichen Studien mit technisch-wissenschaftlicher Beratung, Adaption oder Erstellung von Patientenfragebögen in technisch funktionierender und praktikabler Form, einschliesslich Auswertung, Präsentation der Ergebnisse in für Kliniker leicht verständlicher Form, Einbindung in Lokale Netzwerke, Oberfläche zur Auswahl von Fragebogen-Sets und Sprachen, einschliesslich mehrsprachiger Konfigurationen, auch in chinesischer Sprache. Teils Mitwirkung bei der Publikation von Ergebnissen.

Siehe auch: [www.jsigle.com](http://www.jsigle.com) und [www.ql-recorder.com](http://www ql-recorder.com)