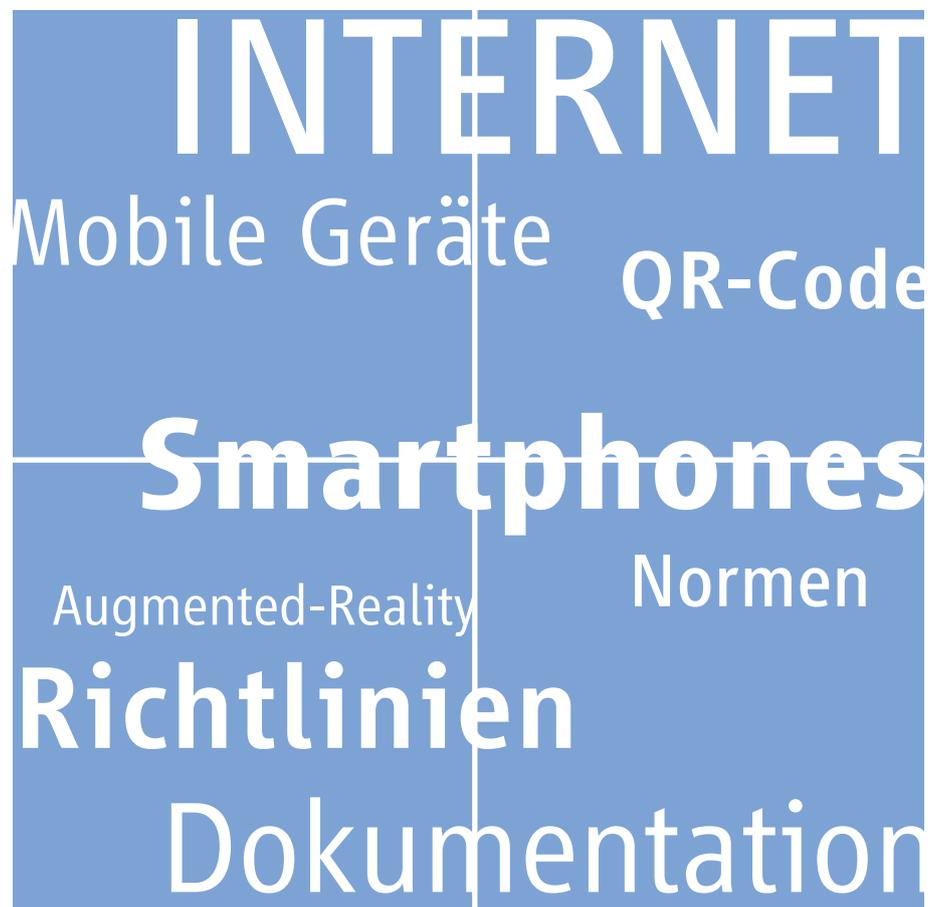


Positionspapier

# Einsatz elektronischer Medien in der technischen Dokumentation



August 2017

# Vorwort

Dieses Papier wurde vom Arbeitskreis Technische Dokumentation im ZVEI erarbeitet; es soll als Hilfe für die zukünftige Positionierung des ZVEI bei der Weiterentwicklung des Rechts zum Inverkehrbringen von Produkten dienen und ist insoweit als ZVEI-internes Diskussionspapier zu verstehen. Es stellt aber in keiner Weise die Rechtsauffassung des ZVEI zur gegenwärtig gültigen Rechtslage dar.

Dieses Papier beschreibt den Nutzen und die technischen Möglichkeiten, in der technischen Dokumentation gegebenenfalls elektronische Medien anstelle von Papier bereitzustellen. Der Schwerpunkt liegt auf Industriegütern der Automatisierungstechnik und ausdrücklich nicht auf Konsumgütern.

Der Begriff „technische Dokumentation“ bezieht sich im Folgenden ausschließlich auf produktbegleitende Informationen vom Hersteller für die Nutzer des Produkts, wie Betriebsanleitungen, Installationsanweisungen und Wartungshinweise. Er ist nicht zu verwechseln mit den „technischen Unterlagen“ zur Konformitätsbewertung, die der Hersteller nach den Vorschriften zum Inverkehrbringen aufzubewahren hat.

# Problem

Produktbegleitende technische Dokumentation wie zum Beispiel Betriebsanleitungen stellt einen wichtigen Teil des Lieferumfangs von industriellen Produkten dar. Die Anforderungen aus Gesetzen zum Inverkehrbringen mit zugehöriger Rechtsprechung verlangen für die Lieferung dieser Dokumente in der Regel die Papierform. Kritische Streitfälle drehten sich dabei meist um Verbraucherprodukte.

Ausschlaggebend für die bisherige Sichtweise ist, dass die Information dem Produktnutzer vor Ort zur Verfügung stehen muss. Durch die stark zunehmende Verbreitung des Internets, elektronischer Datenträger und mobiler Geräte liegt es aber nahe, für das Bereitstellen dieser Informationen zukünftig auch elektronische Medien einzusetzen.

## Anforderungen in Normen, Richtlinien und Gesetzen

Die Anforderungen an die technische Dokumentation sind in Normen und Richtlinien uneinheitlich und mitunter widersprüchlich geregelt. Auf ein Produkt können zum Beispiel Anforderungen mehrerer Normen und Richtlinien anwendbar sein.

In Bezug auf das Medium für technische Dokumentation werden selten konkrete Anforderungen gestellt. Viele Formulierungen legen jedoch eine Bereitstellung in Papierform nahe. Vor allem aus folgenden Gründen ist das aktuelle Meinungsbild noch häufig auf Papierdokumentation fixiert:

- Die Papierform gilt als „kleinster gemeinsamer Nenner“, um alle Anforderungen zu erfüllen. Man unterstellt ihr, den bestmöglichen Informationszugang zu gewährleisten, und misst ihr eine hohe Beweiskraft bei.
- Gesetzliche Regelungen stammen zum Teil aus einer Zeit, in der es keine sinnvollen Alternativen zum Papier gab.
- Viele Regelungen gelten sowohl für Industriegüter als auch für Konsumgüter, versuchen also, zwei sehr unterschiedlichen Zielgruppen mit nur einer Anforderung gerecht zu werden.

Für Industriegüter steht diese Auslegung – wie im Folgenden ausgeführt wird – einer optimalen Informationsbereitstellung in Hinsicht auf Aktualität, Ressourceneinsatz, Kosteneffizienz und effizienter Verwaltung jedoch häufig im Wege.

# Neue Möglichkeiten elektronischer Medien und Verbreitungswege

## Verbreitung des Internets

In den vergangenen 15 Jahren hat sich die Zahl der Internetnutzer weltweit etwa alle vier Jahre verdoppelt. Inzwischen haben ca. drei Milliarden Menschen Zugang zu Internetdiensten. Auch die verfügbare Bandbreite hat enorm zugenommen. Im Zuge dieser Entwicklungen haben sich zudem neuartige Endgeräte wie Smartphones, Tablets etc. rasant verbreitet.

## Einfacherer Zugang zu Informationen durch elektronisches Format

Elektronische Information und deren Online-Bereitstellung wird im Industriegüterbereich seit Langem mit steigender Tendenz genutzt und ist inzwischen zum Standard geworden. Ihre Vorteile sind unter anderem:

- Jederzeit aktuell und dauerhaft verfügbar
- Einfache Suche und Navigation in Dokumenten
- Anpassbare Darstellung (z. B. Zoomfaktor)
- Neue Formate wie Videos und Animationen anstelle von Text

## Einfacherer Zugang zu Informationen durch mobile Nutzung

Die mobile Internetnutzung via Smartphones, Tablets etc. eröffnet weitergehende Möglichkeiten wie zum Beispiel:

- Verfügbarkeit der Information am Einsatzort des Produkts
- Lesbarkeit von Dokumentation auch in dunkler Umgebung

## Einfacherer Zugang zu Informationen durch Interaktion

Im Verbund mit teils neuartigen Produktkennzeichnungen (Strichcode, QR-Code, RFID etc.) oder Augmented-Reality-Anwendungen wird der Zugang zu Informationen bezüglich Gebrauch, Wartung, Gefahren, Ersatz etc. weiter vereinfacht. Dynamische und interaktive Informationen für Bedienung, Diagnose und Service stehen zielgruppengerecht vor Ort zur Verfügung.

# Technische Dokumentation für Industriegüter

## Zielgruppengerechte Dokumentation

Jeder Erstellung einer technischen Dokumentation sollte eine Zielgruppenanalyse vorausgehen, wie sie zum Beispiel auch in der EN 82079-1 gefordert wird. Dabei werden Informationsbedarf, Kenntnisstand, Umfeld etc. der Produktnutzer analysiert. Eine solche Zielgruppenorientierung schließt sinnvollerweise auch die Auswahl des Mediums ein.

## Besonderheiten industrieller Nutzer von technischer Dokumentation

Anders als bei Konsumgütern werden Industriegüter üblicherweise von Fachleuten oder von speziell ausgebildetem Personal ausgewählt, installiert, bedient und gewartet. Typische Zielgruppen für Dokumentation zu Industriegütern sind nicht nur Endnutzer und Monteure, sondern zum Beispiel auch Konstrukteure, Planer oder technische Redakteure.

Durch die Verbreitung elektronischer Medien und entsprechender Infrastruktur werden gerade im Industriegüterbereich inzwischen elektronische Dokumente häufig vom industriellen Nutzer technischer Dokumentation bevorzugt oder sogar gefordert, da sich diese leichter verwalten, vorhalten und weiterverarbeiten lassen als Papier.

## Integration von Komponenten und Bauteilen

Zu den Industriegütern zählen auch Komponenten und Bauteile, die in andere Produkte, zum Beispiel in Maschinen oder Anlagen, integriert werden. Der Maschinen- bzw. Anlagenbauer muss dabei häufig Informationen aus der technischen Dokumentation der Komponenten in die Gesamtdokumentation oder eigenen Produktionsunterlagen übernehmen. Dies geschieht zudem in der Regel zeitlich vor Lieferung der jeweiligen Komponente. Deshalb wird von diesen Kunden häufig elektronische Dokumentation gefordert, um die Integration sinnvoll durchführen zu können. Papierdokumentation wird in diesen Fällen von den Anwendern zum Teil ausdrücklich abgelehnt, muss aber derzeit aus rechtlichen Gründen trotzdem beigelegt werden.

## Digitalisierung der industriellen Produktion (Industrie 4.0)

Die „digitale Revolution“ hat mittlerweile nahezu alle Industriebereiche erfasst. Von staatlicher und industrieller Seite werden große Anstrengungen unternommen, um die Produktion mittels digitaler Technik grundlegend zu optimieren. Eine papierbasierte Dokumentation stellt für eine digitalisierte Produktion jedoch einen Medienbruch dar und kann damit zu einem Hindernis für Industrie 4.0 werden.

## Folgerung

Das Ziel technischer Dokumentation ist der sichere und effiziente Einsatz von Produkten. Die Verbreitung des Internets und neuartiger Endgeräte (z. B. Smartphones, Tablets etc.) bietet großes Potenzial, um dies insbesondere im Industriegüterbereich weiter zu verbessern. Der Zugang zu aktuellen Informationen wird leichter und intuitiver, das Auffinden der gesuchten Information zum konkreten Produkt wird besser unterstützt. Weiterhin wird insbesondere die im Industriegüterbereich bereitgestellte Produktdokumentation häufig elektronisch weiterverarbeitet. In diesen Szenarien ist Papier eher hinderlich.

Eine pauschale Vorgabe für das Medium der Informationsbereitstellung ist wenig sinnvoll. Die Auswahl der Medien sollte zielgruppengerecht erfolgen und die Möglichkeiten der elektronischen Medien berücksichtigen. Wenn der Zugang zu elektronischen Dokumenten auf Kundenseite gewährleistet ist, können diese ein dem Papier inzwischen vergleichbares oder sogar höheres Sicherheits- und Instruktionsniveau gewährleisten.

Der Fachverband Automation im ZVEI fordert deshalb, bei zukünftigen Normungs- und Regulierungsvorhaben die Möglichkeiten elektronischer Medien und Verbreitungswege angemessen zu berücksichtigen.



### Einsatz elektronischer Medien in der technischen Dokumentation

ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.

Fachverband Automation

Lyoner Straße 9, 60528 Frankfurt am Main

Verantwortlich: Carolin Theobald • Telefon: +49 69 6302-429 • E-Mail: theobald@zvei.org

Dr.-Ing. Jörg Hartge • Telefon: +49 69 6302-459 • E-Mail: hartge@zvei.org

www.zvei.org

August 2017



Dieses Material steht unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung - nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0 Deutschland. Um eine Kopie dieser Lizenz zu sehen, besuchen Sie <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/>.