

**Verordnung  
über energiesparende Anforderungen  
an heizungstechnische Anlagen und Warmwasseranlagen  
(Heizungsanlagen-Verordnung - HeizAnV)\***

Neufassung vom 4. Mai 1998  
(BGBl. I 1998 S. 851)

\* Diese Verordnung dient der Umsetzung der Richtlinie 92/42/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 über die Wirkungsgrade von mit flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen beschickten neuen Warmwasserheizkesseln (ABl. EG Nr. L 167 S. 17, L 195 S. 32), geändert durch Artikel 12 der Richtlinie 93/68/EWG des Rates vom 22. Juli 1993 (ABl. EG Nr. L 220 S. 1), soweit sich die Regelungen auf die Inbetriebnahme von Heizkesseln beziehen.

**§ 1 Anwendungsbereich**

(1) Diese Verordnung gilt für heizungstechnische sowie der Versorgung mit Warmwasser dienende Anlagen und Einrichtungen mit einer Nennleistung von 4 kW oder mehr,

1. wenn sie in Gebäuden in Betrieb genommen werden oder
2. wenn sie in Gebäuden in Betrieb genommen sind, soweit
  - a) sie ersetzt, erweitert oder umgerüstet werden oder
  - b) für sie nachträgliche Anforderungen nach § 4 Abs. 4 gestellt sind oder
  - c) sie mit Einrichtungen zur Begrenzung von Betriebsbereitschaftsverlusten nach § 5 Abs. 2 nachzurüsten sind oder
  - d) sie mit Einrichtungen zur Steuerung und Regelung nach § 7 Abs. 3 oder § 8 Abs. 6 nachzurüsten sind oder
  - e) Anforderungen an ihren Betrieb nach § 9 gestellt sind.

(2) Ausgenommen sind

1. Anlagen und Einrichtungen in Heizkraftwerken einschließlich Spitzenheizwerken sowie in Müllheizwerken;
2. Anlagen in Gebäuden mit einem Jahres-Heizwärmebedarf von weniger als 22 kWh je Quadratmeter beheizbarer Gebäudenutzfläche oder 7 kWh je Kubikmeter beheizbarem Gebäudevolumen.

**§ 2 Begriffsbestimmungen**

(1) Heizungstechnische Anlagen im Sinne dieser Verordnung sind mit Wasser als Wärmeträger betriebene Zentralheizanlagen (Zentralheizungen) oder Einzelheizgeräte, soweit sie der Raumheizung dienen. Zu den heizungstechnischen Anlagen und Einrichtungen gehören neben den Heizkesseln auch Maschinen, Apparate, Wärmeverteilungsnetze, Rohrleitungszubehör, Abgas-, Wärmeverbrauchs-, Regelungs- und Meßeinrichtungen sowie andere in funktionalem Zusammenhang stehende Bauteile.

(2) Der Versorgung mit Warmwasser dienende Anlagen (Warmwasseranlagen) im Sinne dieser Verordnung sind Einzelgeräte oder Zentralsysteme. Zu den Warmwasseranlagen und -einrichtungen gehören neben den Heizkesseln auch Maschinen, Apparate, Verteilungsnetze, Rohrleitungszubehör, Abgas-, Entnahme-, Regelungs- und Meßeinrichtungen sowie andere in funktionalem Zusammenhang stehende Bauteile.

(3) Heizkessel im Sinne dieser Verordnung ist der aus Kessel und Brenner bestehende Wärmeerzeuger, der zur Übertragung der durch die Verbrennung freigesetzten Wärme an das Wasser dient. Heizkesseltypen im Sinne dieser Verordnung sind der Standardheizkessel, der Niedertemperatur-Heizkessel und der Brennwertkessel.

(4) Geräte im Sinne dieser Verordnung sind der mit einem Brenner auszurüstende Kessel und der zur Ausrüstung eines Kessels bestimmte Brenner.

(5) Nennleistung im Sinne dieser Verordnung ist die vom Hersteller festgelegte und im Dauerbetrieb unter Beachtung des vom Hersteller angegebenen Wirkungsgrades als einhaltbar garantierte größte Wärmeleistung in kW. Bei heizungstechnischen oder der Versorgung mit Warmwasser dienenden Anlagen, die nicht mit Heizkesseln nach § 3 Abs. 1 ausgestattet sind, gilt als Nennleistung die Nennwärmeleistung. Ist die Anlage für einen Nennwärmeleistungsbereich eingerichtet, so ist die Nennleistung die in den Grenzen des Nennwärmeleistungsbereichs fest eingestellte und auf einem Zusatzschild angegebene höchste nutzbare Wärmeleistung. Ohne Zusatzschild gilt als Nennleistung der höchste Wert des Nennwärmeleistungsbereichs.

(6) Standardheizkessel im Sinne dieser Verordnung sind Heizkessel, bei denen die durchschnittliche Betriebstemperatur durch ihre Auslegung beschränkt sein kann.

(7) Niedertemperatur-Heizkessel (NT-Kessel) im Sinne dieser Verordnung sind Heizkessel, die kontinuierlich mit einer Eintrittstemperatur von 35-40 °C betrieben werden können und in denen es unter bestimmten Umständen zur Kondensation des in den Abgasen enthaltenen Wasserdampfes kommen kann.

(8) Brennwertkessel im Sinne dieser Verordnung sind Heizkessel, die für die Kondensation eines Großteils des in den Abgasen enthaltenen Wasserdampfes konstruiert sind.

### **§ 3 CE-Zeichen und EG-Konformitätserklärung bei Heizkesseln**

(1) In Serie hergestellte Heizkessel, die mit flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen beschickt werden, dürfen nur dann in Betrieb genommen werden, wenn sie mit der CE-Kennzeichnung nach § 5 Abs. 1 und 2 der Verordnung über das Inverkehrbringen von Heizkesseln und Geräten nach dem Bauproduktengesetz vom 28. April 1998 (BGBl. I S. 812) versehen und in der EG-Konformitätserklärung als NT-Kessel oder Brennwertkessel ausgewiesen sind.

Satz 1 gilt auch für die Heizkessel, die aus Geräten zusammengefügt werden; dabei sind die Parameter zu beachten, die sich aus der den Geräten beiliegenden EG-Konformitätserklärung ergeben. Bei Heizkesseln in Zentralheizungen, die auch der Warmwasserbereitung dienen, kann sich die Geltung des CE-Zeichens und der EG-Konformitätserklärung auf den Betrieb zum Zwecke der Raumheizung beschränken. Die nach Landesrecht zuständigen Stellen können auf Antrag von den Anforderungen des Satzes 1 insoweit befreien, als in Gebäuden, die vor Inkrafttreten

dieser Verordnung errichtet worden sind, auch Standardheizkessel in Betrieb genommen werden dürfen, wenn

1. ihre Nennleistung 30 kW nicht übersteigt,
2. die bestehende Abgasanlage oder der bestehende Schornstein für den Betrieb dieser Kessel geeignet ist und
3. die Eignung der bestehenden Abgasanlage oder des bestehenden Schornsteins für den Betrieb von Niedertemperatur-Heizkesseln und Brennwertkesseln nur mit unverhältnismäßig hohen Kosten herzustellen wäre.

(2) Absatz 1 gilt nicht für

1. Heizkessel, deren Nennleistung 400 kW übersteigt;
2. Heizkessel, die für den Betrieb mit Brennstoffen ausgelegt sind, deren Eigenschaften von den marktüblichen flüssigen und gasförmigen Brennstoffen erheblich abweichen;
3. Anlagen zur ausschließlichen Warmwasserbereitung;
4. Küchenherde und Geräte, die hauptsächlich zur Beheizung des Raumes, in dem sie installiert sind, ausgelegt sind, daneben aber auch Warmwasser für Zentralheizung und für Gebrauchszwecke liefern;
5. Geräte mit einer Nennleistung von weniger als 6 kW zur Versorgung eines Warmwasserspeichersystems mit Schwerkraftumlauf.

#### **§ 4 Inbetriebnahme von Heizkesseln**

(1) Heizkessel für Zentralheizungen dürfen nur dann in Betrieb genommen werden, wenn die Nennleistung nicht größer ist als der nach den anerkannten Regeln der Technik für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden zu ermittelnde Wärmebedarf, einschließlich angemessener Zuschläge für raumlufttechnische Anlagen sowie sonstiger Zuschläge. Zuschläge für Warmwasserbereitung sind nur zulässig für Heizkessel in Zentralheizungen, die auch der Warmwasserbereitung dienen, wenn deren höchste nutzbare Leistung 20 kW nicht überschreitet.

Satz 1 gilt nicht für NT-Kessel, Brennwertkessel und Anlagen mit mehreren Heizkesseln. Abweichend von Satz 2 ist eine höchste nutzbare Leistung des Heizkessels von 25 kW zulässig, wenn der Wasserinhalt im Kessel 0,13 l je kW Nennleistung nicht überschreitet. Abweichend von Satz 1 darf der Wärmebedarf auch nach den in den Vorschriften der Länder bestimmten Berechnungsverfahren ermittelt werden.

(2) Für Wohngebäude kann auf die Berechnung des Wärmebedarfs nach Absatz 1 verzichtet werden, wenn Heizkessel von Zentralheizungen ersetzt werden und ihre Nennleistung 0,07 kW je Quadratmeter Gebäudenutzfläche nicht überschreitet; für freistehende Gebäude mit nicht mehr als zwei Wohnungen gilt der Wert 0,10 kW je Quadratmeter.

(3) Zentralheizungen mit einer Nennleistung von mehr als 70 kW sind mit Einrichtungen für eine mehrstufige oder stufenlos verstellbare Feuerungsleistung oder mit mehreren Heizkesseln auszustatten. Satz 1 gilt nicht für Brennwertkessel sowie für Heizkessel, die überwiegend mit festen Brennstoffen betrieben werden.

(4) Die Anforderungen nach den Absätzen 1 und 3 sind bei Zentralheizungen mit einer Nennleistung

1. von mehr als 70 kW bis zu 400 kW, die
  - a) vor dem 1. Januar 1973 errichtet worden sind, bis zum 31. Dezember 1994,
  - b) in der Zeit vom 1. Januar 1973 bis 30. September 1978 errichtet worden sind, bis zum 31. Dezember 1996;
2. von mehr als 400 kW, die
  - a) vor dem 1. Januar 1973 errichtet worden sind, bis zum 31. Dezember 1995,
  - b) in der Zeit vom 1. Januar 1973 bis zum 30. September 1978 errichtet worden sind, bis zum 31. Dezember 1997

nachträglich zu erfüllen. Soweit die Anforderungen nach den Absätzen 1 und 3 bei Zentralheizungen mit einer Nennleistung von mehr als 70 kW bis zu 400 kW die Inbetriebnahme neuer Heizkessel erforderlich machen, gilt § 3 Abs. 1 schon vor dem 1. Januar 1998. Satz 1 gilt nicht für Zentralheizungen in Wohngebäuden, deren Nennleistung die in Absatz 2 genannten Werte nicht überschreitet.

### **§ 5 Begrenzung von Betriebsbereitschaftsverlusten**

(1) Zentralheizungen mit mehreren Heizkesseln sind mit wasserseitig wirkenden Einrichtungen zu versehen, die Verluste durch nicht in Betriebsbereitschaft befindliche Heizkessel selbsttätig verhindern; für Heizkessel mit festen Brennstoffen und Dampfkessel der Gruppen III und IV im Sinne des § 4 Abs. 3 und 4 der Dampfkesselverordnung brauchen diese Einrichtungen nicht selbsttätig zu wirken.

(2) Vor dem 1. Oktober 1978 eingebaute Zentralheizungen mit mehreren Heizkesseln sind bis zum 31. Dezember 1995 mit Einrichtungen nach Absatz 1 nachzurüsten.

(3) Heizkessel dürfen nur dann eingebaut oder aufgestellt werden, wenn sie nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik gegen Wärmeverluste gedämmt sind. Satz 1 gilt für solche Heizkessel als erfüllt, die mit dem CE-Zeichen und der EG-Konformitätserklärung nach § 3 versehen und in der EG-Konformitätserklärung als Standardheizkessel, Niedertemperatur-Heizkessel oder Brennwertkessel ausgewiesen sind.

### **§ 6 Wärmedämmung von Wärmeverteilungsanlagen**

(1) Rohrleitungen und Armaturen sind wie folgt gegen Wärmeverluste zu dämmen:

Zeile	Nennweite (DN) der Rohrleitungen/ Armaturen in mm	Mindestdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von $0,035 \text{ W} \times \text{m}^{-1} \times \text{K}^{-1}$
1	bis DN 20	20 mm
2	ab DN 22 bis DN 35	30 mm
3	ab DN 40 bis DN 100	Gleich DN
4	über DN 100	100 mm
5	Rohrleitungen und Armaturen nach den Zeilen 1 bis 4 in Wand- und Deckendurchbrüchen, im Kreuzungsbereich von Rohrleitungen, an Rohrleitungsverbindungsstellen, bei zentralen Rohrnetzverteiltern, Heizkörperanschlußleitungen von nicht mehr als 8 m Länge als Summe von Vor- und Rücklaufleitungen. Bei Rohrleitungen, deren Nennweite nicht durch Normung festgelegt ist, ist anstelle der Nennweite der Außendurchmesser einzusetzen.	1/2 der Anforderungen der Zeilen 1 bis 4

(2) Absatz 1 gilt nicht für Rohrleitungen von Zentralheizungen in

1. Räumen, die zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind,
2. Bauteilen, die solche Räume verbinden,

wenn ihre Wärmeabgabe vom jeweiligen Nutzer durch Absperrereinrichtungen beeinflusst werden kann.

(3) Bei Materialien mit anderen Wärmeleitfähigkeiten als nach Absatz 1 sind die Dämmschichtdicken umzurechnen. Für die Umrechnung und für die Wärmeleitfähigkeit des Dämmmaterials sind die in den anerkannten Regeln der Technik enthaltenen oder im Bundesanzeiger bekanntgegebenen Rechenverfahren und Rechenwerte zu verwenden.

## **§ 7 Einrichtungen zur Steuerung und Regelung**

(1) Zentralheizungen sind mit zentralen selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur Verringerung und Abschaltung der Wärmezufuhr sowie zur Ein- und Ausschaltung der elektrischen Antriebe in Abhängigkeit von

1. der Außentemperatur oder einer anderen geeigneten Führungsgröße und
2. der Zeit

auszustatten.

(2) Heizungstechnische Anlagen sind mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur raumweisen Temperaturregelung auszustatten. Dies gilt nicht für Einzelheizgeräte, die zum Betrieb mit festen oder flüssigen Brennstoffen eingerichtet sind. Für Raumgruppen gleicher Art und Nutzung in Nichtwohnbauten ist Gruppenregelung zulässig.

(3) Zentralheizungen sind wie folgt mit Einrichtungen nach den Absätzen 1 und 2 Satz 1 nachzurüsten:

Zentralheizungen	eingebaut oder aufgestellt vor dem 1.1. 1991 im Gebiet nach Artikel 3 des Einigungsvertrages	vor dem 1.10. 1978 im übrigen Bundesgebiet
1 ohne NT-Kessel	nachzurüsten bis	nachzurüsten bis
a) Für mehr als 2 Wohnungen	31.12.1995	-
b) in Nichtwohngebäuden	31.12.1995	-
c) in Ein- oder Zweifamilienhäusern oder sonstigen beheizten Gebäuden	31.12.1995	31.12.1995
2 mit NT-Kessel		
in sämtlichen beheizten Gebäuden	31.12.1997	31.12.1997

Die Nachrüstpflichten nach § 7 Abs. 3 Satz 1 der Heizungsanlagen-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. Januar 1989 (BGBl. I S. 120) bleiben unberührt. Soweit die Nachrüstung den Einbau oder die Aufstellung neuer Heizkessel erforderlich macht, gilt § 3 Abs. 1 schon vor den, 1. Januar 1998.

(4) Umwälzpumpen in Zentralheizungsanlagen sind nach den technischen Regeln zu dimensionieren. Nach dem 1. Januar 1996 eingebaute Umwälzpumpen müssen bei Nennleistungen ab 50 kW so ausgestattet oder beschaffen sein, daß die elektrische Leistungsaufnahme dem betriebsbedingten Förderbedarf selbsttätig in mindestens drei Stufen angepaßt wird, soweit sicherheitstechnische Belange des Heizkessels dem nicht entgegenstehen.

## **§ 8 Warmwasseranlagen**

(1) Für Warmwasseranlagen gelten die Anforderungen der §§ 5 und 6 Abs. 1 und 3 entsprechend. Bei Warmwasserleitungen in Wohnungen bis zur Nennweite 20, die weder in den Zirkulationskreislauf einbezogen noch mit elektrischer Begleitheizung ausgerüstet sind, kann von den Anforderungen des § 6 Abs. 1 insoweit abgewichen werden, als deren Erfüllung nur mit unverhältnismäßig hohen Kosten möglich ist.

(2) Die Warmwassertemperatur im Rohrnetz ist durch selbsttätig wirkende Einrichtungen oder andere Maßnahmen auf höchstens 60 °C für den Normalbetrieb zu begrenzen. Dies gilt nicht für Warmwasseranlagen, die höhere Temperaturen zwingend erfordern oder eine Leitungslänge von weniger als 5 m benötigen.

(3) Warmwasseranlagen sind mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur Ein- und Ausschaltung der Zirkulationspumpen in Abhängigkeit von der Zeit auszustatten.

(4) Elektrische Begleitheizungen sind mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur Anpassung der elektrischen Leistungsaufnahme in Abhängigkeit von der Warmwassertemperatur und der Zeit auszustatten.

(5) Die Wärmedämmung von Einrichtungen, in denen Heiz- oder Warmwasser gespeichert wird, muß die Bedingungen der anerkannten Regeln der Technik erfüllen.

(6) Vor dem 1. Januar 1991 im Gebiet nach Artikel 3 des Einigungsvertrages errichtete Warmwasseranlagen, die mehr als zwei Wohnungen versorgen, sind bis zum 31. Dezember 1995 mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur Abschaltung der Zirkulationspumpen nachzurüsten. Satz

1 gilt nicht für Anlagen mit Rohrleitungen bis zur Nennweite 100, deren Dämmschichtdicken, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit des Dämmmaterials von  $0,035 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$ , mindestens zwei Drittel der Nennweite der Rohrleitung betragen und für Rohrleitungen mit größerer Nennweite, wenn mindestens die Dämmschichtdicke für Nennweite 100 eingehalten ist. In Wand- und Deckendurchbrüchen, an Kreuzungen von Rohrleitungen sowie bei Rohrleitungsnetzverteiltern und Armaturen in Heizzentralen dürfen die sich nach Satz 2 ergebenden Dämmschichtdicken halbiert sein.

## **§ 9 Pflichten des Betreibers**

(1) Der Betreiber von Zentralheizungen oder Warmwasseranlagen mit einer Nennleistung von mehr als 11 kW ist verpflichtet, die Bedienung, Wartung und Instandhaltung nach Maßgabe der Absätze 2 bis 4 durchzuführen oder durchführen zu lassen. Die Bedienung darf nur von fachkundigen oder eingewiesenen Personen vorgenommen werden. Für die Wartung und Instandhaltung ist Fachkunde erforderlich. Fachkundig ist, wer die zur Wartung und Instandhaltung notwendigen Fachkenntnisse und Fertigkeiten besitzt. Eingewiesener ist, wer von einem Fachkundigen über Bedienungsvorgänge unterrichtet worden ist.

(2) Die Bedienung von Anlagen in Mehrfamilienhäusern oder Nichtwohngebäuden mit einer Nennleistung von mehr als 50 kW hat während der Betriebszeit mindestens halbjährlich zu erfolgen. Die Bedienung umfaßt mindestens die Funktionskontrolle und die Vornahme von Schalt- und Stellvorgängen (insbesondere An- und Abstellen, Überprüfen und gegebenenfalls Anpassen der Sollwerteneinstellungen von Temperaturen, Einstellen von Zeitprogrammen) an den zentralen regelungstechnischen Einrichtungen.

(3) Die Wartung der Anlagen hat mindestens folgendes zu umfassen:

1. Einstellung der Brenner,
2. Überprüfung der zentralen steuerungs- und regelungstechnischen Einrichtungen und
3. Reinigung der Kesselheizflächen. Die Reinigung von Kesselheizflächen darf auch von eingewiesenen Personen durchgeführt werden.

(4) Die Instandhaltung der Anlagen hat mindestens die Aufrechterhaltung des technisch einwandfreien Betriebszustandes, der eine weitestgehende Nutzung der eingesetzten Energie gestattet, zu umfassen.

## **§ 10 Anerkannte Regeln der Technik**

(1) Das Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau weist durch Bekanntmachung im Bundesanzeiger auf Veröffentlichungen über anerkannte Regeln der Technik zu den §§ 3 bis 8 hin.

(2) Als anerkannte Regeln der Technik im Sinne von Absatz 1 gelten auch Normen, technische Vorschriften oder sonstige Bestimmungen anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder sonstiger Vertragsstaaten des europäischen Wirtschaftsraums, wenn deren Einhaltung das geforderte Schutzniveau in Bezug auf Energieeinsparung dauerhaft gewährleistet.

## **§ 11 Ausnahmen**

Die nach Landesrecht zuständigen Stellen können auf Antrag Ausnahmen von den Anforderungen dieser Verordnung zulassen, soweit die Energieverluste durch andere technische Maßnahmen in gleichem Umfang begrenzt werden wie nach dieser Verordnung.

## **§ 12 Härtefälle**

Die nach Landesrecht zuständigen Stellen können auf Antrag von den Anforderungen dieser Verordnung befreien, soweit die Anforderungen im Einzelfall wegen besonderer Umstände durch einen unangemessenen Aufwand oder in sonstiger Weise zu einer unbilligen Härte führen.

## **§ 13 Bußgeldvorschriften**

Ordnungswidrig im Sinne des § 8 Abs. 1 Nr. 1 des Energieeinsparungsgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. entgegen § 3 Abs. 1 Satz 1, auch in Verbindung mit Satz 2, Heizkessel in Betrieb nimmt;
2. (aufgehoben)
3. entgegen § 4 Abs. 1 Satz 1 Heizkessel in Betrieb nimmt, deren Nennleistung die dort bezeichneten Grenzen überschreitet;
4. entgegen § 4 Abs. 3 Zentralheizungen nicht mit Einrichtungen für eine mehrstufige oder stufenlos verstellbare Feuerungsleistung oder mit mehreren Heizkesseln ausstattet;
5. entgegen § 5 Abs. 2 Zentralheizungen mit mehreren Heizkesseln nicht oder nicht rechtzeitig nachrüstet;
6. entgegen § 6 Abs. 1, auch in Verbindung mit § 8 Abs. 1 Satz 1, Rohrleitungen oder Armaturen nicht mit den dort vorgeschriebenen Mindestdämmschichtdicken dämmt;
7. entgegen § 7 Abs. 1 oder 2 Satz 1 Zentralheizungen oder heizungstechnische Anlagen nicht mit Einrichtungen zur Steuerung und Regelung ausstattet;
8. entgegen § 7 Abs. 3 Satz 1 Zentralheizungen nicht oder nicht rechtzeitig mit Einrichtungen zur Steuerung und Regelung nachrüstet;
9. entgegen § 8 Abs. 3 Warmwasseranlagen nicht mit Einrichtungen zur Ein- und Ausschaltung der Zirkulationspumpen ausstattet;
10. entgegen § 8 Abs. 4 elektrische Begleitheizungen nicht mit Einrichtungen zur Anpassung der elektrischen Leistungsaufnahme ausstattet oder

11. entgegen § 8 Abs. 6 Satz 1 Warmwasseranlagen nicht oder nicht rechtzeitig mit Einrichtungen zur Abschaltung der Zirkulationspumpen nachrüstet.

#### **§ 14 Weitergehende Anforderungen**

Weitergehende Anforderungen baurechtlicher oder immissionsschutzrechtlicher Art bleiben unberührt.

#### **§ 15 (Inkrafttreten und Änderung anderer Vorschriften)**