



Schul- und Kitaschließungen, Krankheit, Quarantäne - die coronabedingten Arbeitsausfälle der Erwerbstätigen steigen auf 59,2 Millionen Arbeitstage

Susanne Wanger, Enzo Weber

Bereits mit dem ersten Lockdown im Frühjahr 2020 hatte Deutschland einschneidende Maßnahmen ergriffen, um das Sars-CoV-2-Virus einzudämmen. Dies führte nicht nur zu erheblichen nachfragebedingten Arbeitsausfällen aufgrund von Kurzarbeit, sondern auch zu Arbeitszeitausfällen auf Seite der Beschäftigten durch Schul- und Kitaschließungen, einem erhöhten Krankenstand und Quarantänemaßnahmen. Auch die mit der zweiten Welle der Pandemie verbundenen Arbeitsausfälle auf Beschäftigtenseite ab Oktober 2020 sind beträchtlich.

Im Oktober 2020 stieg die Zahl der Infektionen mit dem Corona-Virus Sars-CoV-2 erneut stark an. Dem begebenen Bund und Länder zunächst mit einem „Lockdown-light“ ab November, bei dem Schulen und Kindergärten zunächst weitgehend im Präsenzbetrieb weiterliefen und Geschäfte geöffnet blieben. Aufgrund weiter stark steigender Infektionszahlen wurde ab Mitte

Quelle:

<https://www.iab-forum.de/schul-und-kitaschliessungen-krankheit-quarantaene-die-coronabedingten-arbeitsausfaelle-der-erwerbstaetigen-steigen-auf-592-millionen-arbeitstage/> | 1

Dezember erneut ein bundesweiter harter Lockdown beschlossen.

Diese weitreichenden Maßnahmen führten wie beim ersten Lockdown im Frühjahr 2020 zu einem starken Rückgang der geleisteten Arbeitsstunden. Dies ergibt sich alleine schon daraus, dass viele Beschäftigte ihre Kinder aufgrund geschlossener Kindertagesstätten und Schulen wieder selbst betreuen mussten. Hinzu kam eine erhöhte krankheits- oder quarantänebedingte Abwesenheit vom Arbeitsplatz.

Auf der Basis aktuell verfügbarer Daten und Informationen wird im Folgenden das Volumen der Arbeitsausfälle abgeschätzt, das Kita- und Schulschließungen, Quarantäneanordnungen und Sars-CoV-2-Infektionen von Oktober 2020 bis Mitte Februar 2021 verursacht haben. Nicht behandelt werden hier dagegen Arbeitsausfälle, die auf Betriebsseite aufgrund von Nachfragerückgängen, Betriebsschließungen oder Ähnlichem verursacht worden sind und sich etwa in verstärkter Kurzarbeit oder vermehrten Kündigungen manifestierten.

Schließung von Kindertagesstätten und Schulen: 37,4 Millionen ausgefallene Arbeitstage

Lange hatten Bund und Länder an offenen Schulen und Kitas festgehalten. Mit dem Wiederanstieg der Infektionszahlen wechselte ab November 2020 zunächst ein Teil der Schulen beziehungsweise Klassen vom Präsenz- in den Wechsel- oder Distanzunterricht. Ab Mitte Dezember wurden dann die Kitas und Schulen bundesweit geschlossen, die Präsenzpflcht ausgesetzt oder der Betrieb eingeschränkt. Diese Schließungen wurden wegen der weiter hohen Zahl von Neuinfektionen zunächst bis Ende Januar und später bis Mitte Februar dieses Jahres verlängert. Allerdings unterscheiden sich die jeweiligen Regelungen zwischen den einzelnen Bundesländern deutlich.

Die Schließungen der Kindertagesstätten und Schulen stellen viele Eltern erneut vor enorme Herausforderungen, zumal viele ihren Urlaub für 2020 schon ausgeschöpft haben dürften. Laut Statistischem Bundesamt gab es im Jahr 2019 rund 3,2 Millionen Familien, in denen beide Eltern erwerbstätig waren, und knapp 0,6 Millionen berufstätige Alleinerziehende mit Kindern unter elf Jahren.

Die Inanspruchnahme der Notbetreuung wurde aktuell im Vergleich zum Frühjahr 2020 erleichtert, so dass nun mehr Eltern das Angebot nutzen. Die Notbetreuung steht in den meisten Bundesländern nicht nur Kindern von Eltern in systemrelevanten Berufen offen, sondern allen Eltern mit einem dringenden Betreuungsbedarf. In Bayern besuchten beispielsweise Mitte Januar durchschnittlich 20 Prozent der Kita- und 10 Prozent der

Quelle:

<https://www.iab-forum.de/schul-und-kitaschliessungen-krankheit-quarantaene-die-coronabedingten-arbeitsausfaelle-der-erwerbstaetigen-steigen-auf-592-millionen-arbeitstage/> | 2

Grundschul-Kinder die Notgruppen. Dabei ist die Nachfrage in den Städten größer als im ländlichen Raum.

Ein Teil der Eltern wechselt sich bei der Kinderbetreuung mit dem Partner oder der Partnerin ab oder arbeitet im Homeoffice. Einer IAB-Studie zufolge ist der Anteil der Beschäftigten, die von zu Hause arbeiten können, mit der Corona-Krise deutlich gestiegen. Im April 2020 lag dieser Anteil bei 43 Prozent, für Mütter bei 49 Prozent und für Väter sogar bei 57 Prozent. Dies geht aus Daten der [IAB-Befragung „Leben und Erwerbstätigkeit in Zeiten von Corona“](#) hervor (lesen Sie dazu auch einen [Beitrag von Nicola Fuchs-Schündeln und Gesine Stephan](#) im IAB-Forum).

Drei Viertel der Beschäftigten, die grundsätzlich von zu Hause aus arbeiten könnten, nutzen diese Möglichkeit auch. Zu diesem Ergebnis kommt eine [Auswertung von Lutz Bellmann und Koautoren](#), die ebenfalls im IAB-Forum erschienen ist. Damit dürfte der Anteil der von Kita- oder Schulschließungen betroffenen Eltern, die im Homeoffice arbeiten, bei etwa 40 Prozent liegen.

Letztlich konnten und können rund 1,2 Millionen [Erwerbstätige](#) ihre Tätigkeit nicht ausüben, sei es aufgrund von Einschränkungen beim Zugang zu Betreuungsangeboten, sei es, weil sie aufgrund der behördlichen Empfehlung ihre Kinder pandemiebedingt zu Hause betreuen möchten. Der gesamte Arbeitsausfall aufgrund von Kita- und Schulschließungen beläuft sich bei diesen Eltern von Oktober 2020 bis Mitte Februar 2021 auf geschätzte 37,4 Millionen Arbeitstage. Das entspricht rund 0,8 Arbeitstagen je Erwerbstätigem. Allerdings dürfte ein Teil dieser Eltern krankheits- oder quarantänebedingt oder wegen Kurzarbeit ohnehin freigestellt sein.

Die Ansprüche auf Lohnfortzahlung nach dem Infektionsschutzgesetz und auf Kinderkrankengeld wurden ausgeweitet

Für Sorgeberechtigte mit Kindern unter zwölf Jahren, die keine anderweitige Betreuung organisieren können und etwaige Zeitguthaben sowie Urlaubstage ausgeschöpft haben, besteht seit dem Frühjahr 2020 nach dem Infektionsschutzgesetz Anspruch auf Lohnfortzahlung. Galt diese Regelung bisher nur, wenn Kinder unter Quarantäne gestellt oder Schulen und Kitas behördlich geschlossen wurden, greift die Entschädigung ab Dezember 2020 unter anderem auch dann, wenn Kinder aufgrund verlängerter Schulferien oder ausgesetztem Präsenz- oder Wechselunterricht zu Hause betreut werden müssen.

Quelle:

<https://www.iab-forum.de/schul-und-kitaschliessungen-krankheit-quarantaene-die-coronabedingten-arbeitsausfaelle-der-erwerbstaetigen-steigen-auf-592-millionen-arbeitstage/> | 3

Darüber hinaus wurde der Anspruch auf Kinderkrankengeld für gesetzlich Versicherte im Januar dieses Jahres verlängert – von 10 auf 20 Tage pro Elternteil sowie von 20 auf 40 Tage für Alleinerziehende. Neben dem Krankheitsfall können diese Tage während der Covid-19-Pandemie auch dafür genutzt werden, das gesunde Kind zu Hause zu betreuen, weil Schulen oder Kitas geschlossen sind, die Präsenzpflcht in der Schule aufgehoben oder der Kita-Betrieb eingeschränkt ist. Eltern können das Kinderkrankengeld auch beantragen, wenn sie im Homeoffice arbeiten könnten.

Bereits im vergangenen Jahr war die Zahl der Kinderkrankentage, die jedem Elternteil jährlich zusteht, erhöht worden – von 10 auf 15 Tage pro Elternteil sowie von 20 auf 30 für Alleinerziehende. Im Jahr 2020 bestand der Anspruch jedoch nur bei Erkrankung des Kindes, nicht aufgrund von Schul- oder Kitaschließungen.

Da Kindern der Besuch von Schule und Kitas schon bei leichten Krankheitssymptomen untersagt wurde, könnten mehr Ausfalltage bei den Eltern entstanden sein. Vor Corona schöpften die erwerbstätigen Eltern diese gesetzlich zustehenden Freistellungstage bei weitem nicht aus: Der Anteil der Beschäftigten, die 2019 Kinderpflegekrankengeld in Anspruch nahmen, lag mit 3,3 Prozent sehr niedrig. Dies geht aus dem AOK-Fehlzeitenreport 2020 hervor.

Krankheitsbedingte Abwesenheit vom Arbeitsplatz: 8,7 Millionen ausgefallene Arbeitstage

Die steigenden Infektionszahlen der zweiten Welle gehen mit einer erhöhten krankheits- und quarantänebedingten Abwesenheit vom Arbeitsplatz einher. Die Zahl der durch das Robert Koch-Institut insgesamt in Deutschland bestätigten Sars-CoV-2-Infektionen lag Ende Januar bei rund 2,2 Millionen. Der Anteil der aktuell Infizierten – nach Abzug der Personen, die wieder genesen oder inzwischen verstorben sind, – lag zu diesem Zeitpunkt mit 240.000 um einiges niedriger.

Im Schnitt befinden sich etwa zwei Drittel der Erkrankten im [erwerbsfähigen Alter](#). Angesichts einer durchschnittlichen [Erwerbstätigenquote](#) von 80 Prozent dürften Ende Januar 2021 also ungefähr 120.000 Erwerbstätige an Covid-19 erkrankt sein. Dies würde einer zusätzlichen Krankenstandsquote von rund 0,2 Prozentpunkten entsprechen. Dabei wurde berücksichtigt, dass nicht jeder Erkrankte arbeitsunfähig ist, da laut Robert Koch-Institut derzeit jeder fünfte positiv Getestete keine Symptome aufweist. Insgesamt belaufen sich die Arbeitsausfälle durch Infektionen mit dem Sars-CoV-2-Virus von Oktober 2020 bis Mitte Februar 2021 auf ungefähr 8,7 Millionen Arbeitstage oder 0,2 ausgefallene Arbeitstage je Erwerbstätigem.

Quelle:

<https://www.iab-forum.de/schul-und-kitaschliessungen-krankheit-quarantaene-die-coronabedingten-arbeitsausfaelle-der-erwerbstaetigen-steigen-auf-592-millionen-arbeitstage/> | 4

Um Arztpraxen zu entlasten und die Verbreitung des Virus zu verringern, wurde das übliche Verfahren der Krankschreibung von Mitte Oktober 2020 bis Ende März 2021 erneut gelockert. Ein Arzt kann bei Atemwegserkrankungen bis zu 14 Tage auch telefonisch krankschreiben. Anders als im Frühjahr 2020, als diese Möglichkeit zur telefonischen Krankschreibung deutlichen Einfluss auf die erhöhten Krankenstände hatte, lässt sich dieser Effekt in den bislang bis Dezember veröffentlichten Zahlen noch nicht beobachten.

Quarantänebedingte Abwesenheit vom Arbeitsplatz: 17,7 Millionen ausgefallene Arbeitstage

Zu den bestätigten Infektionen mit dem Sars-CoV-2-Virus kommen Ausfälle durch staatlich angeordnete Quarantänemaßnahmen aufgrund des Verdachts auf eine Infektion oder wegen des Kontakts mit einer Person, bei der eine solche Infektion nachgewiesen wurde. Im Falle einer vom Gesundheitsamt angeordneten häuslichen Quarantäne haben die Beschäftigten laut Infektionsschutzgesetz Anspruch auf Lohnfortzahlung. Dies gilt auch für Eltern, die zum Beispiel aufgrund der Quarantäne ihres Kindes nicht arbeiten können.

Zu den Personen, die sich in häuslicher Quarantäne befinden, liegen allerdings keine flächendeckenden Zahlen vor, ebenfalls nicht zur Inanspruchnahme einer Verdienstentschädigung nach dem Infektionsschutzgesetz. Deshalb kann die Anzahl der Personen in Quarantäne nur geschätzt werden. Die hier relevanten Parameter sind die Zahl der neuen Infektionen, die durchschnittliche Zahl der Kontaktpersonen nach Altersgruppen, deren Arbeitsmarktrelevanz und die durchschnittliche Dauer der Quarantäne:

- Durchschnittliche Zahl der Kontaktpersonen: Im August 2020 kamen nach [Recherchen von NDR, WDR und Süddeutscher Zeitung](#) auf einen Infizierten im Schnitt etwa fünf Kontaktpersonen in Quarantäne. Im Januar 2021 dürfte dieses Verhältnis wieder auf 1:3 wie im Lockdown im Frühjahr 2020 gesunken sein (siehe hierzu auch einen im Mai 2020 im IAB-Forum erschienenen [Beitrag von Susanne Wanger und Enzo Weber](#)).
- Durchschnittliche Zahl der Tage in Quarantäne: Auch die durchschnittliche Quarantänedauer änderte sich im Verlauf der Pandemie. Wurden zu Beginn 14 Tage als angemessen erachtet, kann seit Dezember 2020 die Quarantäne bei Vorlage eines negativen Tests in Absprache mit dem Gesundheitsamt auf zehn Tage verkürzt werden – allerdings nicht bei Verdacht einer Infektion mit einer neuartigen Variante. Da die Quarantänezeit seit dem letzten Kontakt mit der infizierten Person berechnet wird, dürfte die durchschnittliche Dauer aber deutlich kürzer sein.
- Arbeitsmarktrelevanz: Wie bei den Erkrankten selbst, ist auch bei den Kontaktpersonen davon auszugehen, dass sich derzeit etwa zwei Drittel im [erwerbsfähigen](#) Alter

Quelle:

<https://www.iab-forum.de/schul-und-kitaschliessungen-krankheit-quarantaene-die-coronabedingten-arbeitsausfaelle-der-erwerbstaetigen-steigen-auf-592-millionen-arbeitstage/> | 5

befinden. Die durchschnittliche Erwerbstätigenquote wird ebenfalls bei etwa 80 Prozent liegen. Bei den erwerbstätigen Kontaktpersonen wird von einem Anteil von etwa einem Drittel ausgegangen, der während der Quarantäne im Homeoffice weiterarbeiten kann. Bei Kindern in Quarantäne werden für die Berechnung der Ausfalltage der Eltern die gleichen Annahmen wie bei den Kita- und Schulschließungen zugrunde gelegt.

Hochgerechnet auf die jeweils gemeldeten arbeitstäglichen Zugänge an Infizierten entfielen im Zeitraum Oktober 2020 bis Mitte Februar 2021 durch Quarantänemaßnahmen ungefähr 17,7 Millionen Arbeitstage oder 0,4 ausgefallene Arbeitstage je Erwerbstätigem.

Von Oktober 2020 bis Mitte Februar 2021 summieren sich die beschriebenen Arbeitsausfälle auf 59,2 Millionen Arbeitstage

Die hier beschriebenen Arbeitsausfälle summieren sich von Oktober 2020 bis Mitte Februar 2021 auf rund 63,8 Millionen Arbeitstage. Allerdings sind in dieser Zahl noch Überlappungen zwischen den verschiedenen Ausfallmöglichkeiten enthalten sowie mit Ausfällen, die bereits bei der Kurzarbeit oder dem allgemeinen Krankenstand berücksichtigt sind. Rechnet man diese heraus, so verbleiben 59,2 Millionen ausgefallene Arbeitstage. Dies entspricht einem geschätzten Ausfallvolumen von 276 Millionen Stunden oder 6,2 Stunden je Erwerbstätigem. Bezogen auf ein gesamtwirtschaftliches Arbeitsvolumen, das dem von viereinhalb Monaten vor der Corona-Krise entspricht, würde dies einem Rückgang von 1,2 Prozent gleichkommen, der durch die Einschränkungen in der zweiten Infektionswelle direkt bei den Beschäftigten entsteht. Hinzu kommt der immense Rückgang, der aufgrund von Nachfrageeinbrüchen und Betriebsschließungen zu erwarten ist.

Der Rückgang des Arbeitsvolumens kann über verschiedene Wege erfolgen, etwa über einen erhöhten Krankenstand, Freistellungs- und Urlaubsregelungen oder den Abbau von Arbeitszeit- und Überstundenkonten. Die Aufteilung auf diese Möglichkeiten dürfte sich im Lauf der Pandemie geändert haben.

Zu Beginn der Schließungen im Frühjahr 2020 kam zunächst dem Abbau von Urlaubs- und Gleitzeitguthaben eine bedeutende Rolle zu, wie auch Ergebnisse der bereits erwähnten IAB-Befragung zeigen (lesen Sie dazu den [IAB-Kurzbericht 12/2020](#)). Im weiteren Verlauf ist deren Bedeutung allerdings gesunken, da diese Guthaben irgendwann aufgebraucht waren. Stattdessen dürften sonstige Freistellungsregelungen, beispielsweise im Rahmen des Infektionsschutzgesetzes oder der ab Januar modifizierten Möglichkeit des

Quelle:

<https://www.iab-forum.de/schul-und-kitaschliessungen-krankheit-quarantaene-die-coronabedingten-arbeitsausfaelle-der-erwerbstaetigen-steigen-auf-592-millionen-arbeitstage/> | 6

Kinderkrankengeldes, verstärkt genutzt worden sein.

Fazit

Vor dem Ausbruch der Covid-19-Pandemie lagen die Erwerbstätigkeit und das Arbeitsvolumen in Deutschland auf einem Rekordhoch. Der Einbruch des Arbeitsvolumens, der 2020 aufgrund der Corona-Krise zu verzeichnen ist, übersteigt alles bisher Gemessene deutlich. Zwar schmälern die reduzierten Arbeitszeiten auch die Wirtschaftsleistung. Sie tragen aber zugleich dazu bei, dass die Arbeitslosenzahlen dennoch nur moderat steigen.

Allein aufgrund der hier beschriebenen Arbeitsausfälle durch erhöhten Krankenstand, Quarantänemaßnahmen und Schließungen von Kitas oder Schulen wird die Arbeitszeit von Oktober 2020 bis Mitte Februar 2021 um schätzungsweise 276 Millionen Stunden beziehungsweise 6,2 Stunden je Erwerbstätigem abnehmen. Die Arbeitszeitausfälle durch Kurzarbeit oder Kündigungen sind dabei nicht inbegriffen.

Da der Zeitraum des zweiten Lockdowns deutlich länger ausfällt, übersteigt das Ausfallvolumen der hier betrachteten Arbeitsausfälle diejenigen des ersten Lockdowns im März und April 2020. Diese lagen im Frühjahr bei geschätzten 235 Millionen Stunden (siehe hierzu auch einen im Mai 2020 im IAB-Forum erschienenen [Beitrag von Susanne Wanger und Enzo Weber](#)). Dieser Rückgang entspricht rechnerisch – basierend auf den Ergebnissen der IAB-Arbeitszeitrechnung (siehe Infokasten IAB-Arbeitszeitrechnung) – etwa einem Sechstel der gesamten, also die Kurzarbeit einschließenden, Arbeitsausfälle im zweiten Quartal 2020.

Vergleicht man die monatlich ausgefallenen Arbeitstage zweier exemplarischer Monate, dann gingen im April 2020 mit 0,8 Tagen je Erwerbstätigen allerdings mehr Arbeitsstunden verloren als im Januar dieses Jahres mit im Schnitt 0,5 Tagen je Erwerbstätigen.

Entscheidend für das weitere Ausmaß der Arbeitsausfälle in den nächsten Wochen und Monaten wird sein, wie schnell die weitere Ausbreitung des Sars-CoV-2-Virus und neuartiger Virusvarianten auch durch die mittlerweile angelaufenen Impfungen eingedämmt werden kann, und wie lange einzelne Coronamaßnahmen und damit verbundene Einschränkungen noch andauern werden.

Literatur

Badura, Bernhard; Ducki, Antje; Schröder, Helmut; Klose, Joachim; Meyer, Markus (2020): [Fehlzeiten-Report 2020 – Gerechtigkeit und Gesundheit](#). Springer: Berlin, Heidelberg.

Quelle:

<https://www.iab-forum.de/schul-und-kitaschliessungen-krankheit-quarantaene-die-coronabedingten-arbeitsausfaelle-der-erwerbstaetigen-steigen-auf-592-millionen-arbeitstage/> | 7

Bellmann, Lutz; Gleiser, Patrick; Kagerl, Christian; Kleifgen, Eva; Koch, Theresa; König, Corinna; Leber, Ute; Pohlan, Laura; Roth, Duncan; Schierholz, Malte; Stegmaier, Jens; Aminian, Armin; Backhaus, Nils; Tisch, Anita (2020): [Potenzial für Homeoffice noch nicht ausgeschöpft](#). In: IAB-Forum, 21.12.2020.

Frodermann, Corinna; Grunau, Philipp; Haepf, Tobias; Mackeben, Jan; Ruf, Kevin; Steffes, Susanne; Wanger, Susanne (2020): [Online-Befragung von Beschäftigten: Wie Corona den Arbeitsalltag verändert hat](#). IAB-Kurzbericht Nr. 13.

Fuchs-Schündeln, Nicola; Stephan, Gesine (2020): [Bei drei Viertel der erwerbstätigen Eltern ist die Belastung durch Kinderbetreuung in der Covid-19- Pandemie gestiegen](#). IAB-Forum, 18.08.2020.

IAB (2020a): [Ergebnisse aus der Online-Befragung „Leben und Erwerbstätigkeit in Zeiten von Corona“](#). Aktuelle Daten und Indikatoren, 30.06.2020.

IAB (2020b): [Arbeitszeit in einem dritten Quartal noch nie so niedrig](#). Presseinformation des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung vom 08.12.2020.

Robert Koch-Institut (RKI) (2021): COVID-19: [Fallzahlen in Deutschland und weltweit](#), Abrufdatum: 01.02.2021.

Statistisches Bundesamt (2020): [In 3,2 Millionen Familien mit jüngeren Kindern sind beide Elternteile erwerbstätig](#). Pressemitteilung Nr. N 002 vom 07.01.2021.

Süddeutsche Zeitung (2020): [So unterschiedlich arbeiten die Gesundheitsämter bei der Nachverfolgung](#). 23.09.2020.

Wanger, Susanne; Weber, Enzo (2020): [Wegen der Corona-Krise können viele Beschäftigte nicht zur Arbeit kommen](#), In: IAB-Forum. 06.05.2020.

IAB-Arbeitszeitrechnung

Die IAB-Arbeitszeitrechnung ist das Schlüsselprodukt zu den geleisteten Arbeitsstunden in Deutschland und liegt den vierteljährlichen Statistiken zum Arbeitseinsatz in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen zugrunde. Das Arbeitsvolumen, also die in der Gesamtwirtschaft in Deutschland im Durchschnitt geleisteten Arbeitsstunden, werden konzeptionell in einer differenzierten Komponentenrechnung ermittelt. Das bedeutet, dass Kalendereffekte, tarifliche Vorgaben (Wochenarbeitszeit und Urlaub), konjunkturelle Einflüsse

Quelle:

<https://www.iab-forum.de/schul-und-kitaschliessungen-krankheit-quarantaene-die-coronabedingten-arbeitsausfaelle-der-erwerbstaetigen-steigen-auf-592-millionen-arbeitstage/> | 8

(Kurzarbeit, Überstunden und Arbeitszeitkonten) sowie personenbezogene (Krankenstand und Teilzeit) und sonstige Komponenten (Arbeitskampf und Mehrfachbeschäftigungen) gesondert berücksichtigt werden. Die Daten für diese einzelnen Arbeitszeitkomponenten werden einer Vielzahl von zur Verfügung stehenden amtlichen Statistiken und Erhebungen entnommen. Da sich diese in Periodizität, Erhebungsart und Abdeckungsgrad unterscheiden, wird dies im Berechnungskonzept zum Beispiel über moderne Methoden der Zeitreihenanalyse berücksichtigt.